



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DESAIN DAN UJI COBA PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADA MATERI ASAM BASA



OLEH

USWATUN KHASANAH

NIM. 11710723938

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1443 H/2021 M

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DESAIN DAN UJI COBA PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS
KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADA MATERI ASAM BASA**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

USWATUN KHASANAH

NIM. 11710723938

UIN SUSKA RIAU

JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1443 H/2021 M



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul Desain Dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-Hari Pada Materi Asam Basa yang di tulis oleh Jswatun Khasanah NIM. 11710723938 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 23 Safar 1443 H
30 September 2021 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Kimia

Dr. Kuncoro Hadi, S.Si, M.Sc
NIP. 197407172006041004

Pembimbing

Ira Mahartika, M.Pd
NIP. 199008042018012002

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul *Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa*, yang ditulis oleh Uswatun Khasanah NIM. 11710723938 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 20 Rabiul Awal 1443 H / 27 Oktober 2021 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 20 Rabiul Awal 1443 H
27 Oktober 2021 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Sofyanita, M.Pd

Penguji III

Diona Octarya, M.Si.

Penguji II

Heppy Okmarisa, S.Pd., M.Pd

Penguji IV

Neti Afrianias, S.Pd., M.Pd.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



D.H.Kadar M.Ag

NID. 196505211994021001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Uswatun Khasanah
 NIM : 11710723938
 Tempat/Tgl.Lahir : Sapta Jaya, 29 Desember 1999
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Kimia
 Judul Skripsi : Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis
 Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa

Menyatakan dengan sebenar- benarnya bahwa :

1. Penulis Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya menyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 2 Desember 2021
 Yang membuat pernyataan



Uswatun Khasanah
 NIM : 11710723938



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN



Alhamdulillah, rasa syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul *Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari pada Materi Asam Basa* guna untuk mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari banyak melibatkan berbagai pihak sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang tidak terhingga terutama kepada keluarga tercinta Ayahanda Darsin dan Ibunda Sariyem, abang ipar Pujiyanto dan kakak tersayangku Irma Nur Rofiatun yang telah banyak memberikan do'a, motivasi, dan sebagai support system dalam menyelesaikan studi ini. Selain itu penulis juga ingin mengungkapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag., selaku Rektor dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Rektor I Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., Wakil Rektor II Bapak Dr. Mas'ud Zein, M.Pd., dan Wakil Rektor III Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim beserta Wakil Dekan I Bapak Dr. H. Zarkasih, M.Ag., Wakil Dekan II Bapak Dr. Zubaidah Amir, Mz., S.Pd., M.Pd., Wakil Dekan III Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., beserta staff.
3. Bapak Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kimia dan Ibu Hj. Sofiyanita, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Syarif Kasim beserta staff yang membantu penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan.

4 Pak Arif Yastophi, S.Pd., M.Si., sebagai Pembimbing Akademik yang selalu membimbing, mengarahkan, dan memotivasi penulis selama proses perkuliahan hingga menyelesaikan tugas akhir.

5 Ibu Ira Mahartika, M.Pd., sebagai Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dengan penuh kasih sayang, mengarahkan, berbagi ilmu, dan memotivasi penulis agar tetap semangat menyelesaikan studi tepat waktu, serta bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk penulis agar dapat menyelesaikan studi ini. Banyak ilmu yang didapatkan dari beliau.

6 Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia Bapak Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc., Ibu Dr. Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si., Ibu Ira Mahartika, M.Pd., Ibu Yuni Fatisa., Ibu Elvi Yenti, S.Pd., M.Pd., Ibu Lisa Utami, S.Pd., M.Si., Ibu Netti Afrianis, M.Pd., Ibu Zona Octarya, M.Si., Ibu Fitri Refelita, M.Si., Ibu Sofiyanita, S.Pd., M.Pd., Bapak Pangoloan Soeleman Ritonga, S.Pd., M.Si., Bapak Lazulva., M.Si., Bapak Arif Yastophi, S.Pd., M.Si., dan dosen-dosen lainnya yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama perkuliahan.

7 Bapak Dr. Hadi Subroto, MM., selaku Kepala Sekolah SMA Tri Tunggal, Ibu Siti Barliana, S.Pd., Bapak Didik, selaku guru kimia dan staff yang telah berkenan menerima dan membantu penulis untuk melakukan penelitian.

8 Peserta Didik di SMA Tri Tunggal khususnya kelas XII IPA yang telah berkontribusi dengan baik pada penelitian ini.

9 Keluarga besar *Chemistry Boom* yang telah memberikan doa dan motivasi, serta menemani dikala senang maupun sedih selama di dunia perkuliahan.

10 Teruntuk senior yaitu kak yati dan kak dina, yang telah meluangkan waktu untuk berbagi cerita ketika penulis merasa kesulitan dalam menyusun skripsi.

11 Teruntuk teman seperjuangan yaitu Insani Efrili Yanti, Adilatul Zahro, Sandra Kencana, Bella Rani Chantika, dan Siti Marwiatul Syakban yang telah memberikan doa dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan studi ini. Semoga keakraban ini tetap dapat terjalin hingga jannah.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1 Teruntuk teman seperantauan yaitu Septiana Egawati, dan Kasmawati yang telah memberikan doa, motivasi, serta teman berbagi dalam kondisi apapun.

1 Keluarga besar pendidikan kimia dan almamaterku UIN SUSKA Riau.

Sekali lagi penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini. Semoga kebaikan yang telah diberikan kepada penulis, Allah SWT akan balikan kebaikan yang berlipat ganda kepada semua pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak, *aamiin*.

Pekanbaru, Oktober 2021

Penulis

Uswatun Khasanah

NIM. 11710723938

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN



“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang engkau dustakan?”

(Q.S. Ar-Rahman [55]: 13)

Alhamdulillahillobbil a’alamiin.

Ucapan rasa syukur yang tidak terhingga atas nikmat dan karunia yang Engkau berikan kepadaku ya Allah.

Karya ini aku persembahkan khusus untuk orangtuaku tercinta

Terimakasih kepada bapak Darsin dan Ibu Sariyem

Terimakasih atas doa yang tidak berhenti mengalir untuku, rasa sayang yang tidak pernah pudar, dan sebagai support system yang tidak pernah di minta.

Terimakasih telah mendidiku sangat baik selama ini, dan menyayangiku sepanjang masa,

Mungkin gelar yang tersemat dinamaku bisa membuat mereka bangga, namun dibalik itu semua pencapaian ini tidak lepas dari doa dan motivasi dari mereka.

O Allah, berikan lah mereka keberkahan berupa kesehatan dan buatlah mereka selalu tersenyum dalam kondisi apapun. Semoga kebaikan mereka menjadi ladang pahala yang mengalir deras, aamiin.

Terimakasih juga saya ucapkan untuk dosen-dosen Pendidikan Kimia, yang telah mendidik saya dengan penuh kesabaran selama perkuliahan, mengajarkan ilmu kimia dan ilmu akhirat tanpa diminta, itu sangat berguna untuk saya sampai di titik ini. Semoga kebaikan mereka menjadi lading pahala yang mengalir deras, aamiin.

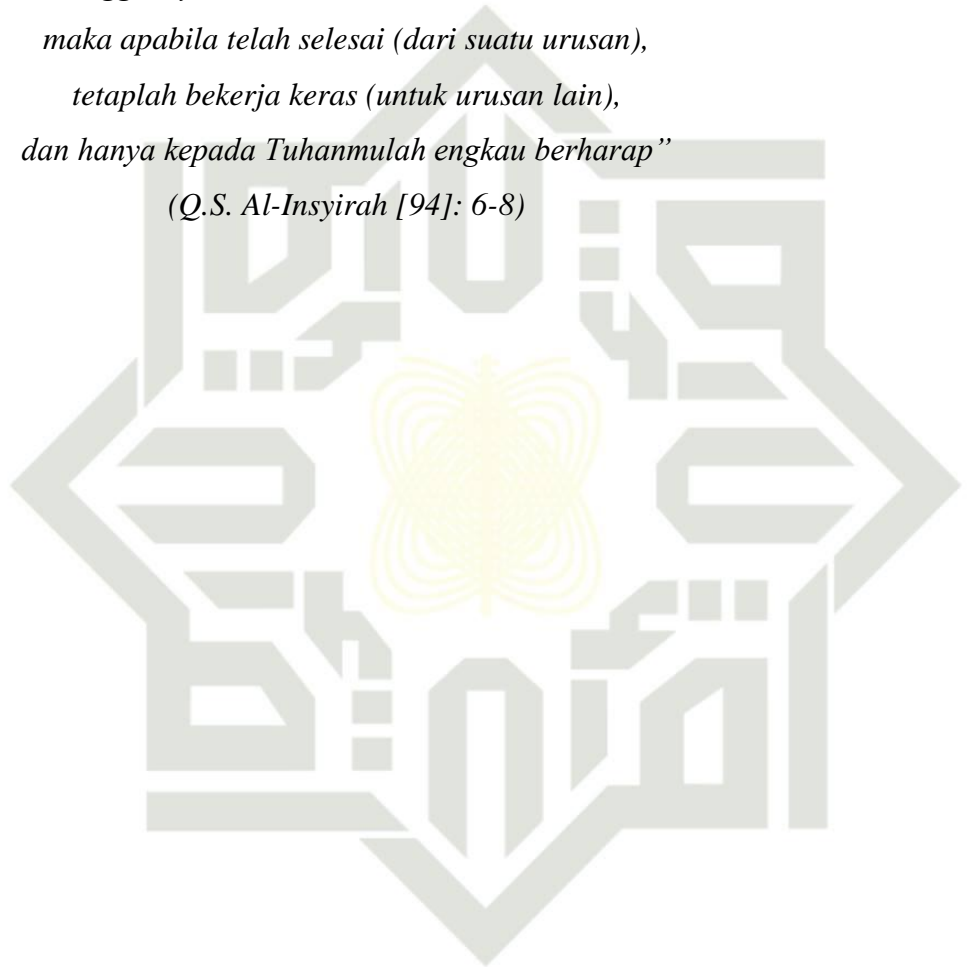


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kata terimakasih ini tidak akan bisa membalas pengorbanan dan jasa yang telah mereka berikan. Terimalah persembahan ini untuk orangtuaku yang aku cinta sepanjang masa.

*“...Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
maka apabila telah selesai (dari suatu urusan),
tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain),
dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”
(Q.S. Al-Insyirah [94]: 6-8)*



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Uswatun Khasanah (2021): Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari pada Materi Asam Basa.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh terbatasnya alokasi waktu belajar peserta didik yang tersedia sehingga tidak memungkinkan untuk terlaksananya kegiatan praktikum dan selama pembelajaran dalam jaringan tidak ada melaksanakan kegiatan praktikum. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan penuntun praktikum dengan memanfaatkan alat dan bahan yang mudah dijumpai sehingga kegiatan praktikum tetap dapat dilaksanakan dalam kondisi saat ini. Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*R&D*) dimana model pengembangan yang digunakan ialah model pengembangan 4-D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Penelitian ini dilakukan di SMA Tri Tunggal, Kecamatan Pulau Burung, Kabupaten Indragiri Hilir. Adapun yang menjadi subjek pada penelitian ini terdiri dari ahli materi yang berkompeten di bidang materi kimia, ahli media yang berkompeten di bidang media penuntun, guru kimia, dan beberapa orang peserta didik di SMA Tri Tunggal. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa angket uji validitas dan uji praktikalitas. Data yang telah didapat, kemudian dilakukan analisis deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif. Penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari memiliki tingkat validitas sebesar 90,97% (sangat valid) dari ahli materi, kemudian 98,75% (sangat valid) diperoleh dari ahli media, kemudian tingkat praktikalitas diberikan oleh guru sebesar 81,53% (sangat praktis) dan peserta didik sebesar 86,26% (sangat praktis). Berdasarkan hasil yang diperoleh, penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari memiliki kategori sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan pada proses pembelajaran.

Kata Kunci: *Desain dan Uji Coba, Penuntun Praktikum, Kehidupan Sehari-hari, Asam Basa.*

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Uswatun Khasanah (2021): The Designing and Trying Out of Practical Guide based on Daily Life on Acid-Base Material.

This research was motivated by the limited student learning time that was available and it was not possible to carry out practical activities. During online learning, there were no practical activities also. This research aimed at producing practical guide by utilizing tools and materials that were easily found so that practical activities could be still carried out in current conditions. It was research and development (R&D) that where the development model used was 4-D models (define, design, development, disseminate). This research was conducted at senior high school of Tri Tunggal Pulau Burung district, Indragiri Hilir regency. The subjects of this research were the competent material expert of chemical materials, the competent media expert of guide media, chemistry teachers, and some students. Questionnaires of validity and practicality tests were used for collecting the data. Descriptive qualitative and quantitative were used for analyzing the data. The validity level of practical guide based on daily life was 90.97% in very valid category that was measured by material expert. 98.75% in very valid category was measured by media expert. The practicality was measured by chemistry teacher (81.53%) in very practical category and the students were 86.26% in very practical category. Therefore, the practical guide based on daily life has very valid and very practical categories to be used in learning process.

Keywords: *Designing and Trying Out, Practical Guide, Daily Life, Acid-Base*

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

أسوة حسنة، (٢٠٢١): تصميم الدليل العملي المؤسس على الحياة اليومية للمواد القاعدة الحمضية وتجربته

هذا البحث خلفيته هي أن تخصيص وقت التعلم محدود بحيث لا يمكن القيام بأنشطة عملية وأثناء التعلم عبر الإنترنت لا يوجد نشاط عملي. وهذا البحث يهدف إلى إنتاج دليل عملي باستخدام الأدوات والمواد التي يمكن العثور عليها بسهولة بحيث لا يزال من الممكن تنفيذ الأنشطة العملية في ظروفها الحالية. وهذا البحث هو بحث تطويري حيث أن نموذج التطوير المستخدم هو نموذج التطوير ٤ د (التحديد والتصميم والتطوير النشر). وتم إجراؤه في مدرسة تري تونجال الثانوية بمديرية فولاو بورونج لمنطقة إندراجيري هيلير. وأفراده عالم المواد الذي هو متقن في المواد الكيميائية وعالم الوسائل الذي هو متقن في الوسائل الدليلة ومدرس الكيمياء وبعض تلاميذ مدرسة تري تونجال الثانوية. وأدوات جمع بياناته استبيان اختبار الصلاحية واختبار التطبيق العملي. والبيانات التي تم جمعها حلت بتحليل وصفي كافي وتحليل كمي. فالدليل العملي المؤسس على الحياة اليومية صالح بنسبة ٩٧،٩٠ (صالح جدا) من قبل عالم المواد، و ٩٨،٧٥٪ (صالح جدا) من عالم الوسائل التعليمية، ومستوى استجابات المدرس بمدى ٨١،٥٣٪ (عملية جدا) واستجابات التلاميذ بمدى ٨٦،٢٦٪ (عملية جدا). وبناء على نتيجة البحث عرف بأن الدليل العملي المؤسس على الحياة اليومية يكون صالحا جدا وعملية جدا لأن يستخدم أثناء عملية التعلي.

الكلمات الأساسية: تصميم وتجربة، دليل عملي، حياة يومية، قاعدة حمضية.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PENGHARGAAN.....	iii
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Penegasan Istilah	6
C. Permasalahan	6
1. Identifikasi Masalah	6
2. Batasan Masalah	7
3. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1. Tujuan Penelitian.....	7
2. Manfaat Penelitian.....	8
E. Spesifikasi Produk.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	10
1. Penelitian Pengembangan	10
2. Model Pengembangan 4-D	19
3. Bahan Ajar	23
4. Penuntun Praktikum	27
5. Kehidupan Sehari-hari.....	31
6. Asam Basa.....	32
B. Penelitian Yang Relevan	48
C. Konsep Operasional	50

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Kerangka Berpikir	54
----------------------------	----

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	57
1. Waktu Penelitian	57
2. Tempat Penelitian	57
B. Objek dan Subjek Penelitian	57
1. Objek Penelitian	57
2. Subjek Penelitian	57
C. Populasi dan Sampel	58
1. Populasi	58
2. Sampel	58
D. Jenis Penelitian	58
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	59
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	60
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	61
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	62
E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	63
1. Wawancara	63
2. Angket	64
3. Dokumentasi	65
F. Teknik Analisis Data	65
1. Analisis Deskriptif Kualitatif	65
2. Analisis Kuantitatif	66

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Sekolah	68
1. Sejarah Sekolah	68
2. Fasilitas Sekolah	68
3. Peserta Didik	69
B. Hasil Penelitian dan Pembahasan	
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	70
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	76



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	95
---	----

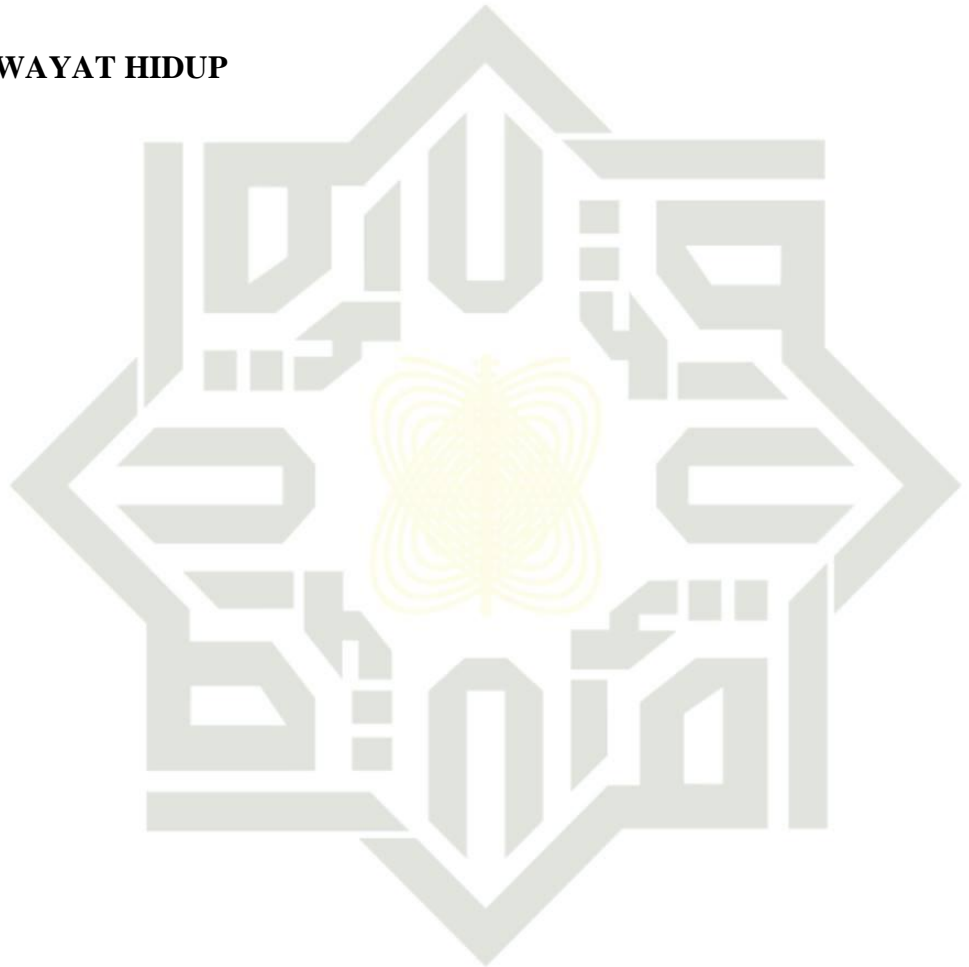
BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	121
B. Saran	122

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peran kurikulum sangat berdampak pada pembangunan pendidikan, karena dalam kurikulum tertuang tujuan yang akan dicapai. Salah satunya dengan memberikan peserta didik ilmu pengetahuan, sikap dan keterampilan yang dapat berguna untuk kebutuhan hidupnya dan lingkungan kerja. Kurikulum diharapkan mampu mengatasi perubahan yang terjadi di dunia kerja (Winingsih, 2016: 38). Kebijakan baru yang diambil oleh pemerintah Indonesia ialah menerapkan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 juga sering disebut kurikulum berbasis karakter, karena tujuan dari kurikulum ini ialah mengubah sikap peserta didik menjadi lebih baik melalui nilai-nilai karakter di dalamnya (Machali, 2014:82).

Pembelajaran pada kurikulum 2013 lebih menekankan kepada kegiatan belajar mengajar dan penilaian autentik untuk dapat menilai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan (Mulyasa, 2013: 164). Penilaian autentik ialah kegiatan mengevaluasi peserta didik dengan mengutamakan apa yang seharusnya dinilai, baik kegiatan selama pembelajaran ataupun hasil akhir menggunakan lembar penilaian yang sesuai dengan silabus pembelajaran yang telah dirancang (Kunandar, 2013: 35). Faktor keberhasilan dari proses pembelajaran bergantung pada penggunaan media atau bahan ajar yang disesuaikan dengan karakteristik dari peserta didik dan standar penilaian kurikulum 2013 (Wahyuningsih et al., 2020: 670). Kurikulum 2013

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diharapkan bertujuan membentuk manusia yang produktif, kreatif, dan inovatif, serta dapat memecahkan masalah yang dihadapinya (Harahap et al., 2019: 194).

Kurikulum 2013 mencakup penilaian keterampilan atau psikomotorik. Adapun Standar Penilaian yang tertuang dalam Permendikbud No. 23 tahun 2016 Pasal 9 menyatakan bahwa kompetensi yang akan dinilai pada penilaian keterampilan dapat dilakukan melalui praktik, produk, proyek, portofolio, dan/atau teknik lainnya (Juandi, 2019: 7). Penilaian keterampilan pada mata pelajaran kimia dapat dilakukan dengan kegiatan praktikum (Mastura et al., 2017: 204). Mata pelajaran kimia bersifat *experiment science* yang berarti bahwa untuk proses pembelajaran ilmu kimia tidak cukup mempelajari teori, namun dibutuhkan kegiatan pembelajaran untuk membuktikan teori tersebut. Salah satunya dapat dilakukan kegiatan pembelajaran yang berupa praktikum (Nainggolan et al., 2019: 50).

Praktikum merupakan keterampilan proses yang dapat mendorong peserta didik untuk memahami teori, penggunaan alat dan bahan yang tepat (Arif, 2020: 60). Pelaksanaan praktikum yang diterapkan di sekolah merupakan salah satu solusi agar peserta didik mendapatkan pemahaman secara langsung terkait materi yang telah diajarkan. Penggunaan zat kimia dalam kegiatan praktikum mempunyai dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia (Kadek et al., 2014: 68). Alangkah baiknya jika pelaksanaan kegiatan praktikum dihubungkan berdasarkan kehidupan peserta didik agar mudah memahami apa yang telah dipelajari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pelaksanaan untuk kegiatan praktikum membutuhkan penuntun praktikum yang baik. Penuntun praktikum merupakan petunjuk yang digunakan peserta didik untuk menguji dan melakukan sesuatu secara nyata berdasarkan teori-teori selama proses pembelajaran. Pelaksanaan praktikum membutuhkan petunjuk praktikum yang dapat membantu kegiatan selama praktikum berlangsung dan tambahan informasi bagi peserta didik (Yanti et al., 2020: 7). Penuntun praktikum harus mampu mengembangkan kemampuan proses peserta didik sehingga materi yang telah dipelajari dapat dipahami peserta didik dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan.

Penelitian yang dilakukan oleh Mastura (2017: 205) pada beberapa sekolah di kota Langsa ditemukan bahwa keterbatasan bahan kimia yang tersedia di laboratorium menyebabkan kegiatan praktikum tidak dapat dilaksanakan setiap semester, dan laboratorium yang tersedia di sekolah masih laboratorium gabungan dari mata pelajaran IPA. Hal yang sama terjadi di SMA Negeri 9 Pontianak yang diteliti oleh Sui Kiun (2016: 43) dimana alat dan bahan kimia yang mahal tidak dapat dijangkau oleh pihak sekolah, dan keterbatasan waktu yang tersedia dalam pembelajaran kimia di sekolah. Sejalan juga dengan penelitian Siska Aditya Yuniar (2019: 53) di SMA Negeri 7 Semarang yaitu terhambatnya proses pembelajaran secara interaktif dikarenakan peserta didik belum mempunyai penuntun praktikum dalam melaksanakan kegiatan praktikum.

Berdasarkan studi lapangan di beberapa sekolah yaitu SMA Negeri 12 Pekanbaru, SMA Negeri 14 Pekanbaru, dan SMA Tri Tunggal (31) Desa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bukit Sari Intan Jaya Kecamatan Pulau Burung, ditemukan bahwa untuk kegiatan praktikum jarang dilakukan. Hal ini dikarenakan terbatasnya alokasi waktu belajar peserta didik yang tersedia, sehingga tidak memungkinkan untuk terlaksananya kegiatan praktikum; keterbatasan alat dan bahan kimia yang tersedia di laboratorium sekolah; belum ada penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa di sekolah yang akan diteliti, selama pembelajaran dalam jaringan tidak ada melaksanakan praktikum. Oleh karena itu sangat diperlukan inovasi penuntun praktikum berdasarkan kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat dan bahan yang mudah dijumpai, sehingga dalam pelaksanaan praktikum alat dan bahan dalam laboratorium di sekolah tidak menjadi kendala saat melaksanakan praktikum di sekolah. Pelaksanaan kegiatan praktikum juga tetap bisa dilakukan di rumah secara mandiri, mengingat kondisi pandemi saat ini.

Saat ini dunia dikejutkan tentang penyebaran virus corona (Covid-19), akibatnya seluruh peserta didik memiliki masalah terkait pelaksanaan praktikum di sekolah karena tidak diizinkan untuk melaksanakan proses pembelajaran di sekolah. Adapun upaya pemerintah dalam memutus mata rantai penyebaran virus covid-19 tercantum dalam Surat Edaran No. 4 Tahun 2020 dijelaskan bahwa kegiatan pembelajaran di sekolah dialihkan menjadi pembelajaran daring/jarak jauh yang bertujuan agar siswa mendapatkan pengalaman yang bermakna walaupun dari rumah (Dewi, 2020: 56). Hal ini sejalan dengan kebijakan yang diterapkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Indragiri Hilir dalam situs disdik.inhilkab yang diakses pada Kamis, 18 Maret

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2020 pukul 14:44 WIB bahwa hal ini dibenarkan oleh Kepala Dinas Pendidikan Inhil, Drs. HM Irwan MM, M.Si yang menyatakan bahwa proses pembelajaran di sekolah Kabupaten Indragiri Hilir telah dibuka kembali pada tanggal 15 Februari 2021 namun pada pelaksanaannya proses pembelajaran tatap muka masih bersifat terbatas pada kelas akhir di setiap jenjang pendidikan dan tetap mematuhi protokol kesehatan yang dianjurkan.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan di atas ialah mengembangkan penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari. Adapun kehidupan sehari-hari yang dimaksud adalah pemanfaatan alat dan bahan yang dijumpai di lingkungan sekitar. Pemanfaatan bahan alam yang digunakan untuk kegiatan praktikum yaitu buah karamunting, bunga pacar air, daun inai, dan kulit buah kopi, sedangkan alat yang dapat digunakan untuk praktikum menggunakan peralatan rumah tangga. Penggunaan alat dan bahan yang mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari tidak akan menghilangkan fungsi praktikum untuk mengembangkan aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik. Selain itu, dapat mengurangi permasalahan terkait limbah bahan kimia. Berbasis kehidupan sehari-hari ini merupakan keunggulan dari penuntun praktikum yang akan dikembangkan.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **“Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa”**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B Penegasan Istilah

1. Penuntun praktikum adalah panduan/pedoman tentang prosedur kerja yang akan dilakukan dalam melaksanakan kegiatan praktikum agar peserta didik mudah dalam memahami teori dari percobaan yang dilakukan (Yanti et al., 2020: 7).
2. Kehidupan sehari-hari adalah kegiatan praktikum yang mana peralatan dan bahan-bahan yang digunakan sering dijumpai disekitar dan aman untuk digunakan (Fitriani et al., 2016: 280).
3. Asam yaitu suatu zat yang apabila dilarutkan kedalam air akan mengalami penguraian membentuk ion hidrogen dimana ion hidrogen sebagai satu-satunya ion positif. Sedangkan basa yaitu suatu zat yang jika dilarutkan kedalam air akan terjadi penguraian dengan membentuk ion hidroksil sebagai satu-satunya ion negatif (G. Svehla, 1985: 27 & 29).

C Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjabaran pada latar belakang, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Keterbatasan alat dan bahan kimia yang tersedia di laboratorium sekolah.
- b. Terbatasnya alokasi waktu belajar peserta didik yang tersedia akibat kondisi pandemi covid-19 sehingga tidak memungkinkan untuk terlaksananya kegiatan praktikum di sekolah.
- c. Belum adanya penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa di sekolah yang akan diteliti.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Tidak ada dilaksanakan praktikum kimia selama pembelajaran dalam jaringan (daring).

2. Batasan Masalah

Berdasarkan latar masalah yang telah diuraikan, maka batasan masalah pada penelitian ini difokuskan untuk mendesain dan menguji coba penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana langkah-langkah mendesain penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa?
- b. Bagaimana tingkat validitas penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa?
- c. Bagaimana tingkat praktikalitas respon guru dan peserta didik terhadap penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mengetahui langkah-langkah mendesain penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Mengetahui tingkat kevalidan penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa.
- c. Mengetahui tingkat kepraktisan penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat. Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah

- a. Bagi Peserta Didik

Memudahkan peserta didik dalam menjalankan praktikum kimia dengan menggunakan alat dan bahan-bahan yang ada disekitar kita.

- b. Bagi Guru

Bahan pertimbangan dalam mencari inovasi media pembelajaran yang dapat digunakan sesuai dengan standar kurikulum.

- c. Bagi Sekolah

Penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan mutu pembelajaran kimia terutama di sekolah yang tidak memiliki laboratorium lengkap.

- d. Bagi Peneliti Lain

Penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari dapat digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan penuntun praktikum yang lebih baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun spesifikasi produk yang akan dikembangkan pada penelitian ialah sebagai berikut.

1. Penuntun praktikum yang dikembangkan menggunakan materi asam basa untuk peserta didik kelas XI SMA/MA.
2. Penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari memiliki tampilan warna, gambar yang menarik. Selain itu, bahasa yang digunakan mudah dipahami.
3. Buku penuntun praktikum mengacu kepada (Santayasa, 2007) yang terdiri dari: (1) rasional, (2) tujuan, (3) petunjuk, (4) deskripsi teori, (5) langkah-langkah kegiatan, (6) tabel pengamatan yang harus diisi untuk pengumpulan data. (7) peserta didik diharapkan dapat menjawab pertanyaan. Adapun keunggulan pada penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari ialah penggunaan alat dan bahan yang mudah dijumpai di lingkungan sekitar. Bahan yang digunakan dalam percobaan menggunakan bahan alam, sedangkan alat yang digunakan menggunakan peralatan rumah tangga, sehingga pada pelaksanaan kegiatan praktikum juga tetap bisa dilakukan di rumah secara mandiri, mengingat kondisi pandemi saat ini. Selain itu, dapat mengurangi permasalahan terkait limbah bahan kimia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Penelitian Pengembangan

a. Pengertian Penelitian Pengembangan (R & D)

Kata pengembangan berarti “proses, cara, perbuatan mengembangkan.”

Dengan demikian pengembangan adalah kegiatan yang dapat merubah sesuatu menjadi lebih baik dan memiliki pengaruh yang sangat luas dari sebelumnya (Rifqi Amin, 2015: 5). Pengembangan berarti mulai dari mengadakan baru, lalu secara bertahap menyempurnakan-nya melalui evaluasi, revisi, terus menerus sampai sesuai dengan yang diharapkan. Menurut Winarto Surahmad, yang dimaksud dalam kegiatan pengembangan adalah penyusunan, pelaksanaan, penilaian dan penyempurnaan.

Pengembangan ialah kegiatan menerjemahkan secara mendalam dari bentuk desain ke dalam bentuk nyata (Yudi Hari Rayanto dan Sugianti, 2020: 21). Penelitian pengembangan merupakan kegiatan mengkaji, merancang, mengembangkan dan mengevaluasi program-program, proses dan hasil-hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria keefektifan secara sistematis. Menurut Seels dan Richey (dalam Yudi Hari Rayanto dan Sugianti, 2020: 20-21), penelitian pengembangan dapat berupa:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Kajian yang membahas tentang upaya-upaya pengembangan tertentu atau proses dan dampak rancangan pengembangan, atau
- 2) Pada saat yang sama seseorang dapat mengkaji proses atau melakukan rancangan, pengembangan pembelajaran, atau aktivitas mengevaluasi atau,
- 3) Mengkaji secara keseluruhan terkait kegiatan merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi proses pembelajaran dengan baik.

Penelitian pengembangan yaitu suatu proses kegiatan yang dapat dipertanggungjawabkan dalam mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada (Kurniawati, 2019: 81). Penelitian pengembangan bukan hanya mengembangkan produk yang sudah ada tetapi juga menemukan pengetahuan atau jawaban dari permasalahan (Sugiyono, 2011: 297).

b. Ciri Utama Penelitian dan Pengembangan (R & D)

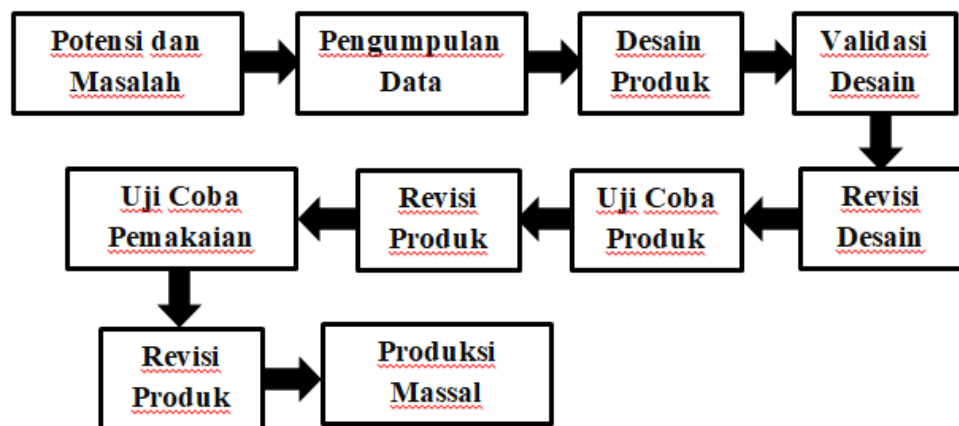
Salah satu ciri utama penelitian kualitatif menurut Borg and Gall terletak pada fokus penelitian, yaitu kajian secara intensif tentang keadaan tertentu yang berupa kasus atau fenomena. Penelitian kualitatif tidak cukup hanya mendeskripsikan data tetapi ia harus memberikan penafsiran dan pengkajian secara mendalam setiap kasus dan mengikuti perkembangan kasus. Penelitian kualitatif juga menggunakan strategi kualitatif (misalnya studi etnografi atau studi kasus) untuk mengumpulkan data atau informasi secara mendalam tentang karakteristik orang, suatu program, atau segala sesuatu yang berkaitan dengan pendidikan (Punaji Setyosari, 2016: 58).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Langkah-langkah Metode *Research & Development* (R & D)

Menurut Sugiyono (2016: 301) dalam terdapat langkah-langkah metode *research and development* seperti gambar berikut ini.



Gambar II. 1 Langkah-langkah R & D (Sugiyono, 2016: 301)

Deskripsi langkah-langkah metode *Research and Development* menurut Budiyo Saputro (2017: 9-10) adalah sebagai berikut.

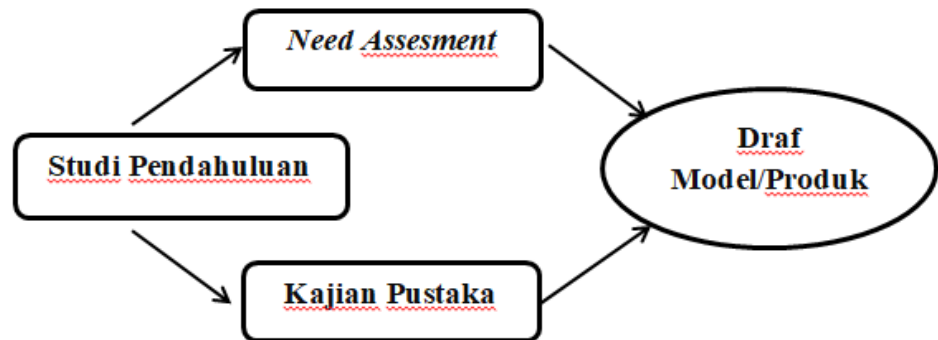
1) Studi pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan analisis kebutuhan yang berupa menyebarkan angket kepada responden minimal 30 orang, wawancara, dan dokumentasi. Responden yang telah digunakan pada analisis kebutuhan tidak diperkenankan dalam uji coba, dikarenakan dapat menyebabkan kesamaan hasil dalam penelitian. Adapun konsep studi pendahuluan sebagai berikut.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Gambar II. 2 Studi Pendahuluan (Budiyo Saputro, 2017: 11)**

2) Pengembangan model.

Draf model yang telah di hasilkan akan dikembangkan dalam FGD. FGD merupakan forum diskusi yang dihadiri oleh subyek yang terkait dalam penelitian. FGD ini bertujuan untuk mendapatkan masukan dalam rangka penyempurnaan model dan produk sampingan. Model produk sampingan hasil FGD akan divalidasi oleh ahli dan direvisi oleh peneliti. Tahap selanjutnya ialah melakukan uji coba perorangan terhadap responden minimal 6 orang. Peneliti akan melakukan revisi kembali apabila terdapat kekurangan terkait produk model sampingan, kemudian dilakukan uji coba kelompok dengan menggunakan responden sebanyak dua kali lipat dari uji perorangan. Kemudian hasil dari uji kelompok akan direvisi lagi, selanjutnya dilakukan uji coba terbatas. Responden pada saat uji coba perorangan tidak dapat digunakan lagi pada saat uji coba kelompok dan uji coba terbatas. Model dan produk sampingan final merupakan hasil uji coba terbatas. Konsep pengembangan model seperti gambar berikut (Budiyo Saputro, 2017: 11-12).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar II. 3 Pengembangan Model (Budyono Saputro, 2017: 12)

3) Pengujian

Produk final dan produk sampingan final dihasilkan berdasarkan dari uji efektifitas. Adapun uji efektifitas akan dilakukan pada produk hasil uji coba terbatas yang telah dihasilkan sebelumnya. Adapun konsep pengujian seperti gambar berikut (Budyono Saputro, 2017: 13).



Gambar II. 4 Pengujian Model (Budyono Saputro, 2017: 13)

d. Macam-macam Model Pengembangan

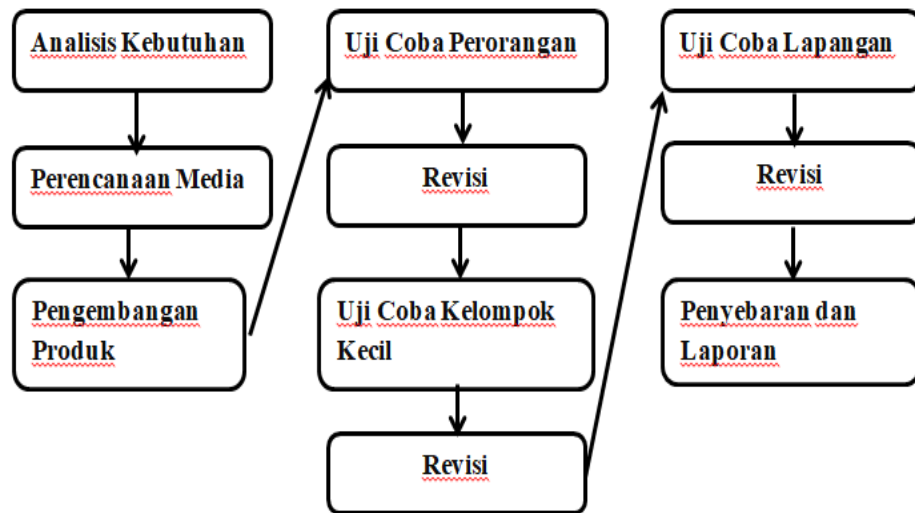
1) Model pengembangan Borg & Gall

Pada tahap pengembangannya model pengembangan Borg & Gall ini menggunakan alur air terjun (*waterfall*). Tahapan pengembangan ini dimulai dari menelaah masalah dan kebutuhan terkait penelitian hingga penyebaran produk secara sistematis. Revisi akan dilakukan setelah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

beragam uji coba dalam tahapan model Borg & Gall (Kurniawati, 2019: 84-85).



Gambar II. 5 Model Pengembangan Borg & Gall (Kurniawati, 2019: 85)

Adapun sepuluh langkah penelitian dan pengembangan Sukmadinata yaitu:

- a) Analisis kebutuhan meliputi mengkaji literatur yang berkaitan dengan permasalahan.
- b) Perencanaan yaitu menyusun rencana penelitian.
- c) Pengembangan produk awal, ialah mengembangkan bentuk awal dari produk yang telah direncanakan.
- d) Uji coba terbatas; merupakan uji coba lapangan yang melibatkan subjek sebanyak 6-12 orang.
- e) Revisi awal, yaitu memperbaiki produk awal yang didapatkan berdasarkan hasil uji coba terbatas.
- f) *Main field testing*, yaitu uji coba yang mengaitkan seluruh subjek penelitian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

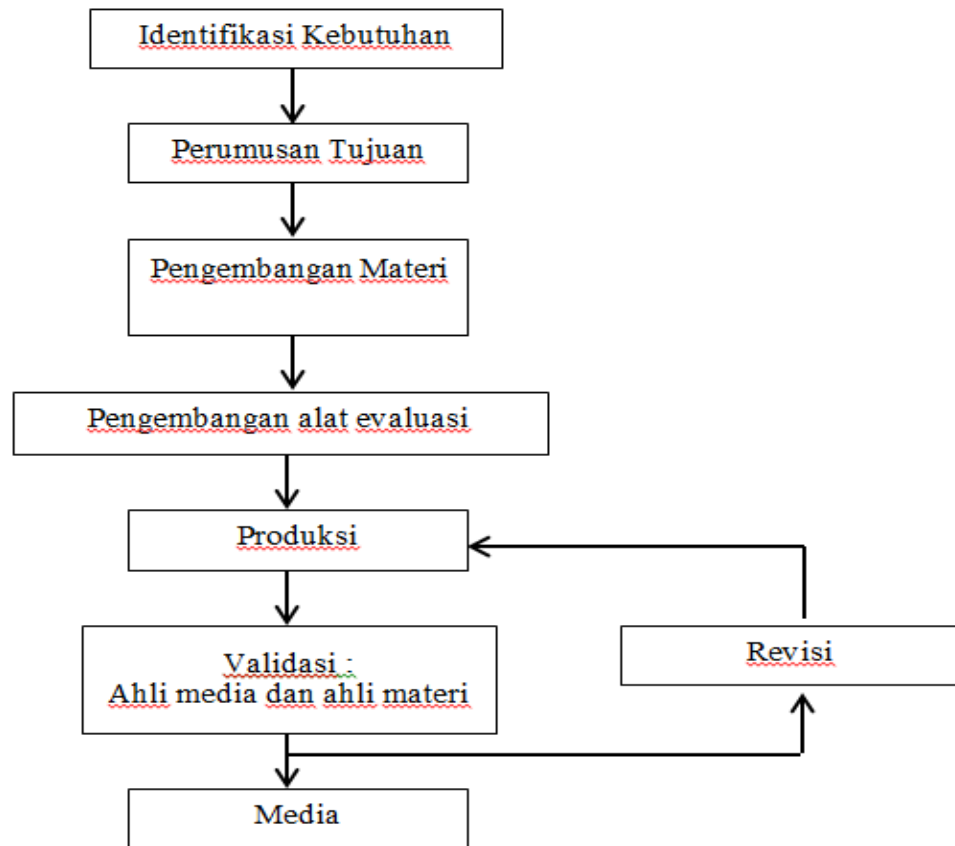
- g) *Operational product revision*, yaitu melakukan revisi dari hasil uji coba untuk menghasilkan desain model operasional yang siap di validasi.
- h) *Operational field testing*, yaitu menguji validasi dari model operasional yang telah dihasilkan.
- i) *Final product revision*, yaitu melakukan revisi untuk menghasilkan produk akhir.
- j) *Dissemination and implementation*, yaitu tahap penyebarluasan produk (Kurniawati, 2019: 85-87).

2) Model Pengembangan Sadiman

Menurut Arief Sadiman (dalam Kurniawati, 2019: 87) ada 6 langkah-langkah dalam mengembangkan program media, sebagaimana uraian pada gambar berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar II. 6 Model Pengembangan Sadiman (Kurniawati, 2019: 87)

Media yang dikembangkan akan diproduksi apabila sudah tidak ada perbaikan. Sebaliknya apabila media dianggap kurang maka dapat dilakukan revisi kembali. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan kesempurnaan dari media yang telah dibuat, sehingga para penggunanya akan lebih mudah menerima informasi yang disampaikan melalui media tersebut (Kurniawati, 2019: 87-88).

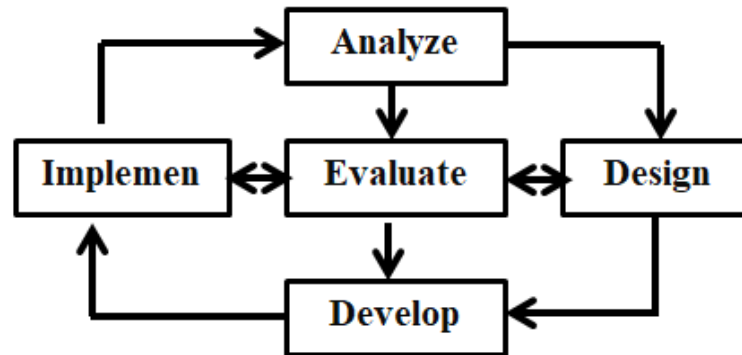
3) Model Pengembangan ADDIE

Pada tahun 1990-an, Reiser dan Mollenda mengembangkan model pengembangan ADDIE (*Analysis Design Development Implementation Evaluations*). Salah satunya fungsi ADDIE sebagai panduan dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyusun perangkat pembelajaran yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pembelajaran itu sendiri. Model ADDIE dapat digambarkan sebagai berikut (Abdul Salam Hidayat, 2021: 10):



Gambar II. 7 Model Pengembangan ADDIE (Abdul Salam Hidayat, 2021: 10)

Adapun 5 tahapan pengembangan model ini, yaitu:

- a) *Analysis* (analisis), yaitu melakukan analisis kebutuhan, mengidentifikasi masalah, serta melakukan analisis tugas.
- b) *Design* (perancangan), yang dilakukan pada tahap ini ialah merumuskan tujuan pembelajaran dan menyusun tes. Tes tersebut harus disesuaikan dengan tujuan dari pembelajaran yang telah dirumuskan.
- c) *Development* (pengembangan), adalah kegiatan mewujudkan desain yang sudah dibuat ke bentuk nyata, kemudian dilakukan uji coba sebelum diimplementasikan.
- d) *Implementation* (implementasi), ialah menerapkan sistem yang sudah dirancang menjadi bentuk nyata agar peran dan fungsinya dapat dijalankan dengan baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e) *Evaluation* (evaluasi), yaitu mengevaluasi produk yang sudah dikembangkan berhasil atau tidak dengan tujuan untuk kebutuhan revisi (Abdul Salam Hidayat, 2021: 11).

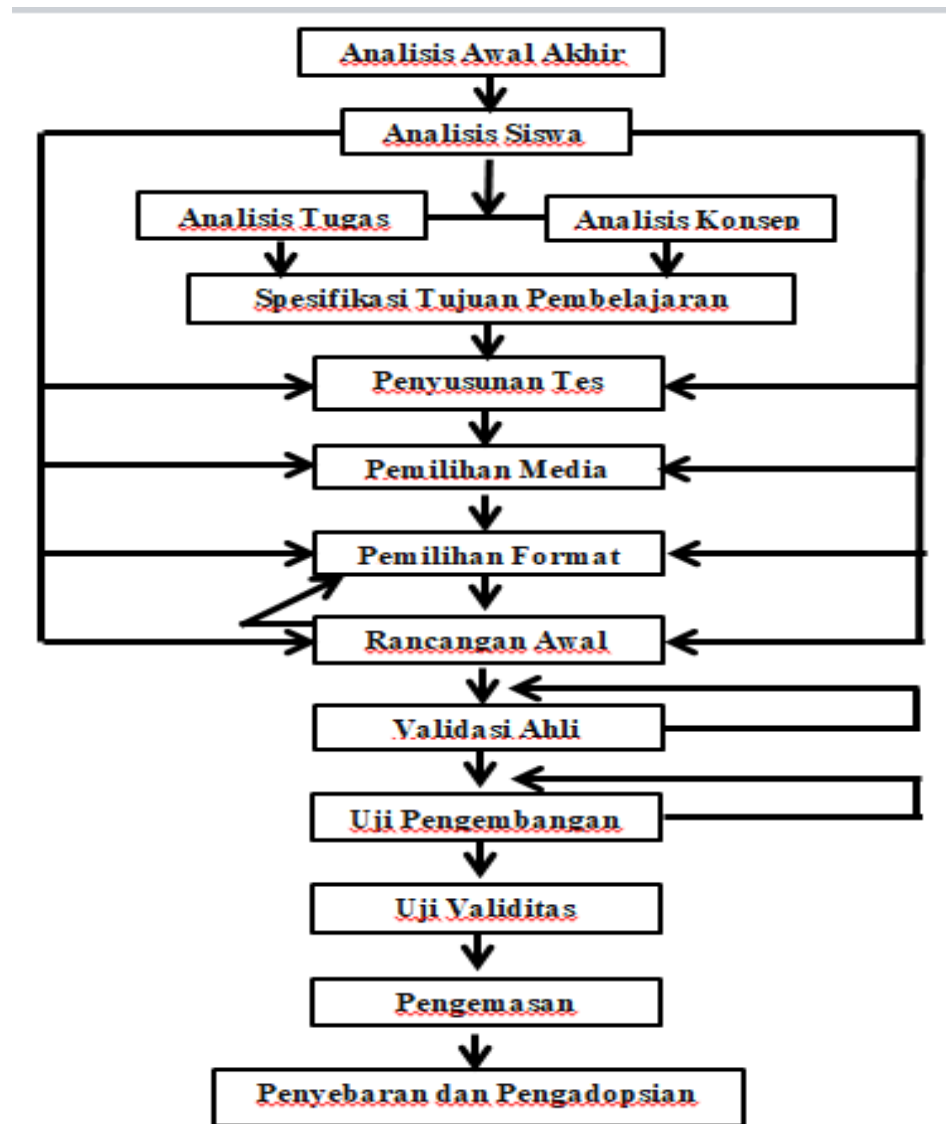
Model ADDIE memiliki kelebihan yaitu bersifat umum, lengkap, dan detail. Sedangkan model ini memiliki kekurangan yaitu penilaian ahli belum dilibatkan akibatnya model yang dihasilkan memiliki kekurangan (Abdul Salam Hidayat, 2021: 12).

2. Model Pengembangan 4D

Pada tahun 1974, Thiagarajan, Semmel, dan Semmel mengembangkan suatu model pengembangan yang dikenal dengan pengembangan 4D. Model ini mempunyai 4 tahapan dalam mengembangkan, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). (Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, 2014: 232)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar II. 8 Model Pengembangan 4D (Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, 2014: 233)

a. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian yaitu kegiatan mencari permasalahan dalam pembelajaran dengan cara menganalisis tujuan berdasarkan batasan materi. Menurut Thiajarajan pada tahap *define* memiliki 5 tahapan, yaitu: analisis awal dan akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran (Anindya Fajarini, 2018: 41).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Analisis ujung depan, yaitu menemukan permasalahan dasar yang dihadapi selama proses pembelajaran. Kegiatan awal analisis ujung depan meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap awal yang dimiliki peserta didik untuk mencapai tujuan yang telah tercantum dalam kurikulum (Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, 2014: 234).
- 2) Analisis peserta didik, yaitu menemukan permasalahan yang terjadi pada peserta didik selama proses pembelajaran untuk menyesuaikan dengan produk yang akan dikembangkan (Muis, 2019: 62).
- 3) Analisis materi berguna mengidentifikasi, merinci, dan menyusun materi secara sistematis yang akan dipelajari peserta didik. Hal ini dapat dipelajari dengan memahami susunan materi pada kurikulum yang digunakan (Muis, 2019: 63).
- 4) Analisis tugas adalah tahapan menetapkan materi dalam pembelajaran. Secara garis besar analisis tugas dilakukan untuk memerinci isi materi pada bahan ajar (Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, 2014: 234). Analisis tugas disusun berdasarkan standar kompetensi, dan kompetensi dasar yang berkaitan dengan materi yang akan dikembangkan (Muis, 2019: 63).
- 5) Spesifikasi tujuan pembelajaran
 Pada tahapan ini menyusun tujuan pembelajaran berdasarkan dari standar kompetensi dan kompetensi dasar pada kurikulum. Sekumpulan tujuan pembelajaran akan digunakan sebagai acuan dalam kegiatan pembelajaran (Muis, 2019: 64).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Tahap Perancangan (*design*)

Tujuan dari tahap ini ialah merancang draf perangkat pembelajaran.

Adapun tahap perancangan meliputi penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media, pemilihan format, perancangan awal perangkat pembelajaran (Anindya Fajarini, 2018: 43).

- 1) Penyusunan tes acuan patokan. Tes acuan digunakan untuk mengukur perubahan tingkah laku pada diri peserta sebelum dan sesudah kegiatan belajar mengajar (Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, 2014: 234).
- 2) Pemilihan media disesuaikan dengan tujuan pembelajaran agar materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik (Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, 2014: 234).
- 3) Pemilihan format dilakukan untuk merancang isi pembelajaran, dan pemilihan metode dan model yang disesuaikan dengan analisis sebelumnya (Muis, 2019: 65). Pada pemilihan format disesuaikan dengan format yang ditemukan pada perangkat yang sudah ada (Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, 2014: 234-235).
- 4) Perancangan awal dilakukan untuk membuat rancangan awal produk yang akan dikembangkan. Adapun rancangan awal biasa disebut dengan draf (Muis, 2019: 65).

c. Tahap Pengembangan Produk (*develop*)

Tujuan pada tahap ini ialah melakukan perbaikan berdasarkan saran dari para ahli untuk menghasilkan perangkat pembelajaran. Adapun langkah-langkah pada tahapan ini, meliputi: (a) perangkat akan validasi oleh validator

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

beserta hasil perbaikan; (b) simulasi, adalah kegiatan menjalankan rencana pembelajaran; dan (c) uji coba terbatas dilakukan pada peserta didik yang sebenarnya. Selanjutnya dilakukan uji coba pada tempat penelitian (Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, 2014: 235).

d. Tahap Penyebaran (*disseminate*)

Uji coba pada tahap penyebaran dilakukan pada skala yang lebih luas. Penyebaran ini bertujuan untuk menguji efektifitas penggunaan produk yang dikembangkan (Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, 2014: 235).

3. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar ialah seluruh sarana atau fasilitas yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, serta cara mengevaluasi yang disusun secara sistematis sehingga seluruh aspek kompetensi dapat tercapai dengan baik (Widodo & Jasmadi, 2008: 40). Bahan ajar juga diartikan semua bentuk bahan berupa tertulis ataupun tidak tertulis yang dapat menunjang proses pembelajaran (Hasanah, 2012: 152).

b. Karakteristik Bahan Ajar

Bahan memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut (Widodo & Jasmadi, 2008: 50).

- 1) *Self instructional*, yaitu bahan ajar mampu melatih peserta didik belajar secara mandiri.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) *Self contained*, yaitu bahan ajar memiliki cakupan materi pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai.
- 3) *Stand alone*, yaitu bahan ajar tidak berhubungan dengan bahan ajar lainnya, atau dalam hal menggunakan bahan ajar tidak perlu adanya pendukung bahan ajar lainnya.
- 4) *Adaptive*, yaitu bahan ajar yang dikembangkan hendaknya selalu dapat digunakan dalam kemajuan ilmu dan teknologi.
- 5) *User friendly*, yaitu penggunaan bahan ajar yang mudah di pahami oleh peserta didik.

Menurut Ika Lestari (2013: 2-3), dalam penyusunan bahan ajar terdapat hal yang harus diperhatikan untuk menunjang ketuntasan dalam proses pembelajaran, diantaranya:

- 1) Penjelasan materi pembelajaran hendaknya menggunakan ilustrasi dan contoh-contoh yang menarik.
- 2) Bahan ajar yang dikembangkan dilengkapi soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya guna mengukur sejauh mana peserta didik memahami materi.
- 3) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan dalam bahan ajar hendaknya disesuaikan dengan tugas yang diberikan dan lingkungan peserta didik.
- 4) Bahan ajar sebaiknya disusun dengan kalimat yang sederhana agar mudah dipahami, sebab peserta didik hanya menggunakan bahan ajar sebagai penunjang pembelajarannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Jenis-jenis Bahan Ajar

Jenis bahan ajar dapat berupa cetak ataupun noncetak. Bahan ajar yang berupa cetak ialah brosur, modul, *handout*, buku, lembar kerja siswa (Andi Prastowo, 2011: 79). Sedangkan bahan ajar noncetak meliputi bahan ajar dengar (audio), seperti kaset, radio, dan lainnya. Bahan ajar pandang dengar (audio visual), seperti video *compact disc* dan film. Bahan ajar multimedia interaktif, seperti CAI (*Computer Assisted Instruction*), *compact disk* (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*).

d. Fungsi Bahan Ajar

Menurut Andi Prastowo (2011: 25) bahan ajar memiliki fungsi yang terbagi menjadi 3 macam, diantaranya:

1) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran klasikal

- a) Sebagai satu-satunya sumber belajar pada proses pembelajaran, sebab peserta didik dinilai kurang aktif dan memiliki kecepatan belajar yang berbeda-beda.
- b) Sebagai bahan penunjang dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung.

2) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran individual, antara lain:

- a) Sebagai pendukung yang utama pada kegiatan belajar mengajar.
- b) Sebagai alat pengawas, yang bertujuan mengontrol peserta didik dalam mendapatkan informasi yang penting untuk menunjang kegiatan pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c) Sebagai pendukung media pembelajaran individual lainnya.

3) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran kelompok, antara lain:

- a) Sebagai bahan yang mencakup tentang proses belajar kelompok.
- b) Sebagai bahan penunjang bahan ajar lainnya dengan tujuan meningkatkan motivasi meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Andi Prastowo, 2011: 25-26).

e. Keunggulan dan Kelemahan Bahan Ajar

Beberapa keunggulan dari bahan ajar menurut Mulyasa (2006: 46-47), diantaranya:

- 1) Melatih kemampuan individual peserta didik, sebab pada dasarnya peserta didik mempunyai rasa bertanggung jawab dengan tindakannya dan kemampuan untuk bekerja secara mandiri.
- 2) Sebagai pengamat hasil belajar peserta didik yang sesuai dengan standar kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik.
- 3) Relevansi kurikulum, hal ini ditunjukkan hubungan antara proses dengan hasil akan didapat.

Sedangkan kelemahan dari penggunaan bahan ajar diantaranya:

- 1) Penyusunan bahan ajar yang baik memerlukan keahlian tertentu.
- 2) Membutuhkan manajemen pendidikan yang baik untuk mengatur jadwal pelajaran dan ketuntasan belajar, sebab peserta didik mempunyai kecepatan yang berbeda-beda dalam menyelesaikan bahan ajar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Pembelajaran yang menggunakan bahan ajar memerlukan biaya yang lebih, apabila dibandingkan dengan pembelajaran yang bersifat konvensional. Pada pembelajaran konvensional alat bantu mengajar dapat digunakan secara bersama-sama.

4. Penuntun praktikum

Penuntun praktikum merupakan panduan bagi peserta didik yang digunakan untuk membuktikan secara nyata sesuatu yang didapat selama proses pembelajaran (Yanti, 2020: 7). Buku penuntun praktikum mempunyai fungsi sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran peserta didik. Peserta didik dapat lebih terarah dalam belajar apabila terdapat panduan praktikum. Tuntutan dari kegiatan pembelajaran yang diikuti peserta didik ialah lebih mengutamakan penguasaan kompetensi. Hal ini dapat diwujudkan dengan memberikan petunjuk belajar bagi peserta selama proses pembelajaran (Purwanto, Aristo Rahami, 2007: 10).

Menurut Darmodjo & Kaligis (dalam E. Rohaeti, 2008: 3) terdapat syarat-syarat dalam penyusunan penuntun praktikum yang baik, diantaranya:

- a) Syarat didaktik, dimana penuntun praktikum yang dikembangkan dapat mengajak siswa lebih aktif dalam kegiatan praktikum, memberikan pengalaman langsung, dan mengembangkan kemampuan komunikasi.
- b) Syarat konstruksi yaitu penggunaan bahasa dalam penuntun praktikum harus sesuai, dan menggunakan susunan kalimat yang tidak berbelit atau jelas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c) Syarat teknik yaitu penggunaan tulisan dalam penuntun praktikum harus sesuai, misalnya penggunaan huruf tebal lebih besar untuk topik. Kemudian pemilihan gambar yang baik dapat menambah minat belajar peserta didik serta materi pembelajaran juga dapat tersampaikan dengan baik.

Menurut Rusman (dalam Abdullah, 2014: 32) praktikum sering dihubungkan dengan beberapa tujuan:

- a) Peserta didik termotivasi untuk belajar ilmu *sains* karena kegiatan praktikum sangat menarik.
- b) Mengajarkan keahlian tentang dasar-dasar kerja ilmiah.
- c) Meningkatkan pengetahuan konsep materi
- d) Memahami dan dapat menerapkan metode ilmiah.
- e) Peserta didik dapat mengembangkan sikap-sikap ilmiah.

Pembelajaran *sains* dapat dengan mudah dipelajari dengan melaksanakan kegiatan praktikum. Pelaksanaan kegiatan praktikum membutuhkan buku petunjuk praktikum. Tujuan pembelajaran menggunakan panduan praktikum untuk memberikan pemahaman yang sama kepada semua peserta didik ketika belajar secara mandiri. Kegiatan pembelajaran menggunakan panduan lebih layak menyertakan peran peserta didik secara individual dibandingkan dengan tutor. Tutor hanya sebagai fasilitator kegiatan belajar, dimana peserta didik hanya dapat memahami tujuan pembelajaran terkait cakupan materi pelajaran, dan menyelesaikan tugas yang diberikan. Panduan praktikum bertujuan untuk meningkatkan efektifitas dan efesiensi pembelajaran di sekolah baik dari segi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

fasilitas, dana, waktu, dana, serta tenaga agar tujuan dapat tercapai secara optimal. Selain itu, kesempatan belajar diberikan kepada peserta didik dalam menggunakan panduan praktikum dengan kecepatan daya tangkap dan pemahaman masing-masing (Penulisan Modul, 2008: 8).

Menurut Sofyan Amri (2013: 57) isi petunjuk praktikum dapat diuraikan sebagai berikut.

- 1) Pengantar, memuat penjelasan kegiatan praktikum dan permasalahan yang akan dipecahkan melalui praktikum.
- 2) Tujuan, berhubungan harapan yang akan dicapai setelah melaksanakan kegiatan praktikum.
- 3) Alat dan bahan yang digunakan pada saat praktikum.
- 4) Prosedur kerja, merupakan langkah-langkah kegiatan yang di ilustrasikan dalam bentuk gambar.
- 5) Data hasil pengamatan, berupa tabel data yang akan di isi oleh peserta didik setelah melakukan kegiatan praktikum.
- 6) Analisis, bagian ini berupa data ataupun pertanyaan yang berguna untuk membimbing peserta didik dapat memberi kesimpulan dan melakukan analisis data terkait praktikum yang sudah dilaksanakan.
- 7) Kesimpulan, mencakup beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan hasil percobaan dan teori yang sudah dipelajari, sehingga memudahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 8) Langkah selanjutnya, merupakan kegiatan studi pustaka yang bertujuan untuk memahami materi yang sudah di ajarkan melalui praktikum serta dapat menerapkannya dalam bidang lainnya.

Menurut Nurma Yunita (2010: 2) kelebihan menggunakan panduan praktikum sebagai berikut:

- a) Peserta didik lebih termotivasi pada kegiatan pembelajaran, hal ini disebabkan pemberian tugas pelajaran disesuaikan dengan tingkat kemampuan peserta didiknya dan dibatasi dengan jelas.
- b) Sebagai evaluasi kegiatan pembelajaran, dimana guru dapat mengetahui mana panduan praktikum yang sesuai dengan peserta didiknya.
- c) Pencapaian hasil sesuai dengan kemampuan peserta didiknya.
- d) Pembagian materi pelajaran selama satu semester lebih terarah dan merata.
- e) Pendidikan lebih bermanfaat, sebab panduan praktikum disusun menurut tingkatan pendidikan.

Kelemahan pembelajaran panduan praktikum menurut Nurma Yunita (2010: 2) yaitu:

- a) Panduan praktikum dapat memuat tujuan dan proses tetapi penjabaran materi tidak diuraikan secara jelas dan lengkap. Kemudian dalam penyusunan panduan praktikum dibutuhkan keahlian tertentu, sebab kesuksesan buku panduan dalam pembelajaran bergantung kepada penyusunannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Kesulitan menyesuaikan jadwal pelajaran dan ketuntasan belajar sebab waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan panduan praktikum tiap peserta didik berbeda-beda.

5. Kehidupan Seharian

Kehidupan sehari-hari dapat dimaknakan sebagai rutinitas yang mana terjadi pengulangan pekerjaan sehingga membentuk sebuah budaya (kebiasaan) (Simanjuntak et al., 2019: 2). Jika dikaitkan dengan kegiatan praktikum maka yang dimaksud ialah penggunaan bahan-bahan yang sering ditemukan dan ada pengaruhnya dalam kehidupan sehari-hari (Fitriani et al., 2016: 279). Praktikum berbasis kehidupan sehari-hari merupakan sekumpulan kegiatan untuk melakukan eksperimen dengan bahan dan alat yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar peserta didik dan murah harganya (Astuti et al., 2018: 20).

Kehidupan sehari-hari ini termasuk kedalam pendekatan pada pembelajaran kontekstual. Kontekstual adalah suatu pendekatan yang menerangkan pembelajaran pada materi dengan cara menghubungkan materi yang dialami peserta didik dalam kehidupannya (Agustini, 2021: 264). Pembelajaran kontekstual ini dilakukan melalui strategi percobaan sederhana. Percobaan sederhana yaitu rangkaian kegiatan melakukan eksperimen dengan bahan-bahan dan alat yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar peserta didik dan harganya terjangkau (Lilia et al., 2015: 1352).

Pembelajaran sains berbasis kehidupan sehari-hari juga dapat membangun relasi guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran untuk mengkaitkan materi pembelajaran secara teoritis dengan penerapan secara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kehidupan sehari-hari (Simanjuntak et al., 2019: 3). Dalam pembelajaran sains yang kreatif dan inovatif tidak hanya mengajarkan konsep-konsep, rumus-rumus, melainkan juga memberikan pengalaman yang berhubungan dengan kehidupan yang dialami peserta didik, sehingga pembelajaran pun lebih menyenangkan (Humairoh & Wasis, 2015: 70).

Model pembelajaran dengan pendekatan kehidupan sehari-hari dapat memudahkan proses pembelajaran, sebab pembelajaran ini memanfaatkan bahan-bahan yang dekat dengan lingkungan hidup sehari-hari sehingga tidak mengeluarkan biaya mahal (Ana Ratna Wulan, 2003: 1), padahal kita tahu bahwa sulit untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang bersifat percobaan dengan biaya yang terjangkau, dan bahan-bahan yang digunakan juga cukup berbahaya untuk menghasilkan suatu produk kimia. Produk kimia yang akan dikembangkan dari kehidupan sehari-hari ialah penggunaan bahan-bahan rumah tangga sebagai pengganti bahan kimia untuk akan mengembangkan produk yang ramah lingkungan (Wusqo et al., 2016: 147).

6. Asam Basa

a. Pengertian Asam Basa

Asam merupakan suatu zat yang dapat terurai didalam air menghasilkan ion hidrogen (H^+). Makanan banyak yang bersifat asam, seperti lemon, tomat, dan apel. Sedangkan basa ialah zat yang jika dilarutkan ke dalam air akan menghasilkan ion hidrokarbon (OH^-). Basa banyak dijumpai di sekitar kita, seperti daun sirih, sabun, sampo, dan sebagainya (Ratna Rima Melati, 2019: 2).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Ciri-ciri asam basa

Menurut Charles W. Keenan (1990: 408) asam memiliki ciri-ciri sebagai

berikut:

- 1) Memiliki rasa asam
- 2) Mampu menetralkan basa
- 3) Berubahnya kertas lakmus biru menjadi merah.
- 4) Hidrogen akan terbentuk apabila asam dengan logam aktif.

Sedangkan zat dapat dikatakan basa apabila memiliki ciri-ciri sebagai

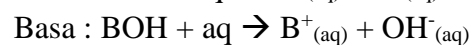
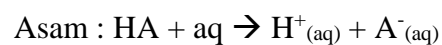
berikut:(Charles W. Keenan, 1990: 408)

- 1) Memiliki rasa pahit.
- 2) Mampu mengubah kertas lakmus merah menjadi biru
- 3) Memiliki tekstur licin seperti sampo
- 4) Dapat menetralkan asam.

c. Teori Asam Basa

1) Asam Basa Menurut Arrhenius

Pada tahun 1884, Svante August Arrhenius mengatakan bahwa suatu zat tergolong asam atau basa dapat ditentukan dari ion yang dihasilkan dalam air (Syukri, 1999: 387). Dalam larutan, larutan ion terbentuk dari elektrolit kuat, sedangkan pada elektrolit lemah dapat membentuk ion dan molekul (Petrucchi, Harwood, 2008: 287). Reaksi asam basa dapat diuraikan sebagai berikut:



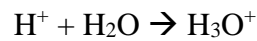
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

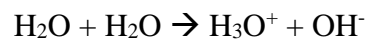
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan penelitian terbukti bahwa dalam air ion H^+ (proton) tidak dapat berdiri sendiri, tetapi ion H^+ akan bereaksi dengan oksigen membentuk ion hidronium (H_3O^+) dengan ikatan koordinasi.



Pada air murni ion H_3O^+ dan OH^- dapat terbentuk melalui reaksi berikut.



Jadi, pernyataan asam basa Arrhenius (dalam Syukri, 1999: 387-388) adalah sebagai berikut.

“Suatu zat dapat dikatakan asam apabila dalam air bertambah konsentrasi ion hidronium (H_3O^+), sedangkan basa yaitu zat yang menambah konsentrasi ion hidroksida (OH^-)”

2) Asam Basa Menurut Brosted-Lowry

Pada tahun 1923, peneliti asal Denmark yang bernama J.N. Brosted dan peneliti asal Inggris bernama T. M. Lowry mengajukan teori baru tentang asam-basa. Menurut kedua peneliti, asam adalah donor proton sedangkan basa adalah akseptor proton (Petrucci, Harwood, 2008: 287). Proton yang dimaksud ialah atom hidrogen yang kehilangan elektronnya.

Perhatikan reaksi asam basa dibawah ini:



$HCOOH$ ialah asam, dikarenakan ia menyumbangkan proton kepada H_2O membentuk $HCOO^-$ dan H_3O^+ . H_2O dikatakan basa sebab menerima proton. Reaksi ini merupakan reaksi kesetimbangan, dan $HCOO^-$ terbentuk dari reaksi $HCOOH$ dan H_2O . $HCOO^-$ merupakan basa

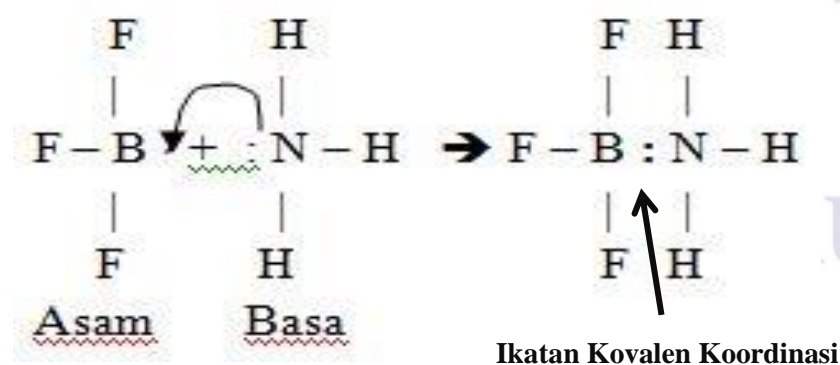
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

konjugasi, sebab HCOO^- mendapatkan proton dari H_3O^+ , sedangkan H_3O^+ merupakan asam konjugasi karena H_3O^+ memberikan protonnya. H_3O^+ disebut sebagai ion hidronium yang merupakan gabungan dari satu proton dan satu molekul air. Asam di bagian kiri pada persamaan reaksi diatas, berhubungan dengan basa yang terletak setelah tanda panah. Asam dan basa ini dikatakan saling berkonjugasi. HCOOH adalah asam konjugat dari basa HCOO^- , sedangkan H_2O adalah basa konjugat dari H_3O^+ . Pasangan asam-basa konjugat mempunyai perbedaan satu H^+ . Air dapat berlaku sebagai asam maupun basa. Zat yang seperti ini disebut amfiprotik dimana zat ini dapat bereaksi sebagai asam dengan kehadiran basa, dan bereaksi sebagai basa dengan kehadiran asam (David E. Goldberg, 2004: 112-113).

3) Teori Asam Basa Lewis

Secara teori terdapat reaksi asam-basa yang tidak dapat dijabarkan, contohnya antara NH_3 dengan BF_3 menjadi NH_3BF_3 .



Gambar II. 9 Reaksi Asam Basa Lewis antara NH_3 dengan BF_3

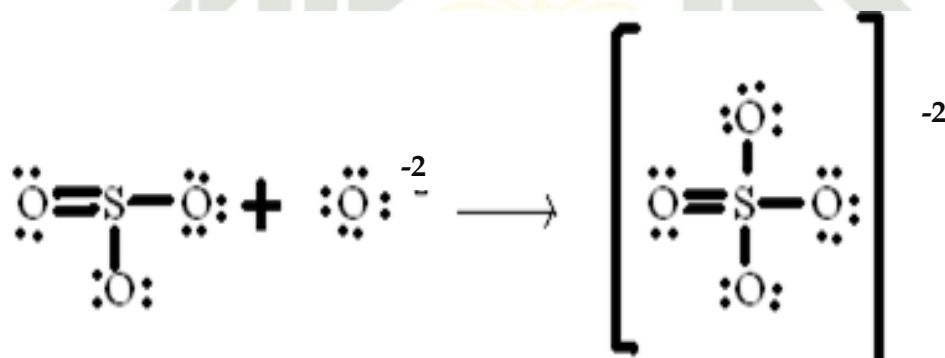
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembentukan reaksi diatas dapat terjadi karena adanya ikatan koordinasi antara atom N yang memiliki pasangan elektron bebas dengan atom B. Peneliti Gilbert N. Lewis mengatakan bahwa teori asam basa lewis yang didasarkan pada pembentukan ikatan koordinasi.

“Asam adalah suatu partikel yang dapat membentuk ikatan kovalen koordinasi dengan cara menerima pasangan elektron dari partikel lain. Sedangkan pembentukan ikatan koordinasi pada basa dapat terbentuk dari salah satu atom yang memberikan pasangan elektron .”

Contoh lain:



Gambar II. 10 Reaksi Asam Basa Lewis antara SO_3 dengan O^{2-}

Kimia organik banyak menggunakan teori asam basa lewis (Syukri, 1999: 393-394).

d. Kekuatan Asam Basa

Kekuatan asam basa dapat diketahui dengan cara menentukan derajat ionisasinya. Derajat ionisasi dapat dilambangkan dengan α . Derajat ionisasi (α) adalah perbandingan antara jumlah molekul zat yang terionisasi dengan jumlah molekul zat mula-mula. Perbandingan molekul sama dengan perbandingan mol, maka derajat ionisasi (α) dapat dinyatakan sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\alpha = \frac{\text{jumlah mol zat yang terionisasi}}{\text{jumlah mol zat mula-mula}}$$

Ionisasi hampir sempurna dapat terjadi pada larutan elektrolit kuat, disebabkan molekul yang tidak terion hanya sedikit, sehingga nilai derajat ionisasi (α) mendekati 1 (satu). Sedangkan, ionisasi sebagian akan terjadi pada larutan elektrolit lemah, hal ini menyebabkan kecilnya nilai derajat ionisasi. Persamaan reaksi untuk elektrolit kuat, contohnya larutan NaCl



Pada molekul NaCl nilai α dianggap bernilai 1, sebab hampir semua molekul terurai menjadi ion-ionnya. Molekul yang terurai semua dapat dituliskan dengan tanda satu anak panah pada reaksi, yang mana menunjukkan bahwa reaksi tersebut hanya berlangsung dari kiri ke kanan. Jadi, reaksi ionisasi larutan NaCl dapat dituliskan sebagai berikut.



Perhatikan persamaan reaksi ionisasi asam lemah, contohnya asam asetat (CH_3COOH)



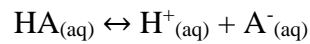
Molekul yang terurai pada CH_3COOH sebagian besar akan terbentuk molekul CH_3COOH lagi, sehingga ionisasi yang terjadi pada CH_3COOH hanya sebagian. Reaksi tersebut dinamakan reaksi bolak balik, sehingga menggunakan dua anak panah yang arahnya berlawanan pada penulisan reaksinya. Jadi, dalam reaksi akan terjadi kesetimbangan antara molekul-molekul zat elektrolit dengan ion-ionnya (Sri Rahayu Ningsih, 2007: 177).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Tetapan kesetimbangan ionisasi asam lemah

Asam yang akan terionisasi sebagian dalam larutan dapat dikatakan sebagai asam lemah. Reaksi asam lemah dapat dituliskan sebagai berikut.



Tetapan ionisasi asamnya (K_a)

$$K_a = \frac{[\text{H}^{+}][\text{A}^{-}]}{[\text{HA}]}$$

HA yang terionisasi hanya sedikit akibatnya nilai derajat ionisasi yang dihasilkan oleh asam lemah sangat kecil dan dianggap tetap nilai $[\text{HA}]$ dalam larutan. Persamaan ionisasi diatas diketahui bahwa $[\text{H}^{+}] = [\text{A}^{-}]$, dengan demikian:

$$K_a = \frac{[\text{H}^{+}][\text{A}^{-}]}{[\text{HA}]}$$

$$[\text{H}^{+}]^2 = K_a \times [\text{HA}]$$

$$[\text{H}^{+}] = \sqrt{K_a \times [\text{HA}]}$$

Keterangan: K_a = tetapan ionisasi asam

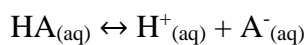
$[\text{HA}]$ = konsentrasi asam

Kekuatan asam dapat dinyatakan dengan harga K_a . Semakin banyak ion H^{+} yang akan dihasilkan maka semakin besar harga K_a yang berarti bahwa semakin kuat asamnya. Selain itu, kekuatan asam juga dapat ditentukan dengan derajat ionisasi (α).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perhatikan reaksi setimbang:



Mula-mula: a M - -
 Terionisasi: a α a α a α
 Setimbang: (a - a α) a α a α
 Dengan rumusan:

$$[\text{H}^+] = \sqrt{K_a \times [\text{HA}]}$$

$$a \alpha = \sqrt{K_a \times a}$$

Maka, $a^2 \alpha^2 = K_a \times a$

$$\alpha^2 = \frac{K_a \times a}{a^2}$$

$$\alpha^2 = \frac{K_a}{a}$$

Nilai [HA] dianggap tetap sebab HA yang terionisasi sedikit, sehingga didapatkan:

$$\alpha = \sqrt{\frac{K_a}{[\text{HA}]}}$$

Jadi, derajat ionisasinya semakin besar apabila larutan bertambah encer, dan sebaliknya derajat ionisasinya akan sangat kecil jika larutannya bertambah pekat. Derajat ionisasi pada asam yang sangat pekat mendekati nol (Unggul Sudarmo, 2006: 143).

2) Tetapan kesetimbangan ionisasi basa lemah

Reaksi ionisasi basa lemah secara umum dapat dideskripsikan sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Mula-mula:	M_b	-	-
Terionisasi:	$M_b \cdot \alpha$	$M_b \cdot \alpha$	$M_b \cdot \alpha$
Setimbang:	$M_b - M_b \cdot \alpha$	$M_b \cdot \alpha$	$M_b \cdot \alpha$

$$K_b = \frac{[\text{M}^{+}][\text{OH}^{-}]}{[\text{MOH}]}$$

Karena, $[\text{M}^{+}] = [\text{OH}^{-}]$ memiliki koefisien yang sama dan $[\text{MOH}]$ sisa= $[\text{MOH}]$ mula-mula (derajat ionisasi MOH sangat kecil) maka:

$$K_b = \frac{[\text{OH}^{-}]^2}{[\text{Mb}]}$$

$$[\text{OH}^{-}]^2 = K_b \cdot M_b$$

$$[\text{OH}^{-}] = \sqrt{K_b \times M_b}$$

Sehingga diperoleh:

$$\alpha = \sqrt{\frac{K_b}{M_b}}$$

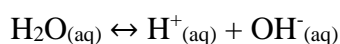
Keterangan: M_b = konsentrasi basa lemah

K_b = tetapan ionisasi basa lemah (Sri Rahayu Ningsih, 2007: 180)

3) Tetapan kesetimbangan ionisasi air (K_w)

Air akan menunjukkan daya listrik walaupun lemah, apabila air murni di uji dengan menggunakan alat uji yang peka. Hal ini dapat ditunjukkan dengan terbentuknya ion H^{+} dan ion OH^{-} dalam air.

Reaksi kesetimbangan ionisasi air dapat dijabarkan sebagai berikut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

K_w menyatakan tetapan kesetimbangan air pada temperatur $25^{\circ}\text{C} = 10^{-14}$

$$K_w = [\text{H}^+] [\text{OH}^-]$$

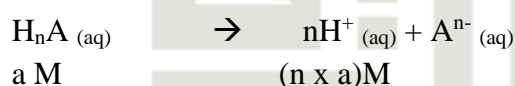
$$10^{-14} = [\text{H}^+] [\text{OH}^-]$$

$$[\text{H}^+] = [\text{OH}^-] = \sqrt{10^{-14}}$$

$$[\text{H}^+] = 10^{-7} \text{ dan } [\text{OH}^-] = 10^{-7} \text{ (Sri Rahayu Ningsih, 2007: 182).}$$

4) Tetapan kesetimbangan asam kuat

Asam yang dianggap terurai sempurna dalam larutan disebut sebagai asam kuat. Jadi ion $[\text{H}^+]$ pada larutan asam kuat diibaratkan berasal dari asam saja, sedangkan dalam air ion $[\text{H}^+]$ dapat diabaikan sebab mempunyai nilai yang sangat kecil apabila dibandingkan dengan H^+ yang berasal dari asam kuat. Ion $[\text{H}^+]$ dalam larutan asam kuat dapat dinyatakan sebagai berikut.

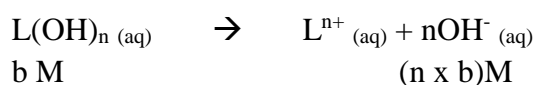


$$[\text{H}^+] = (n \times a) \text{ M}$$

Keterangan: a = molaritas asam; n = jumlah ion H^+ yang dihasilkan dari ionisasi asam (Unggul Sudarmo, 2006: 141).

5) Tetapan kesetimbangan basa kuat

Basa yang dapat terurai sempurna dalam larutan disebut sebagai basa kuat. Ion $[\text{OH}^-]$ dalam larutan basa dapat diuraikan sebagai berikut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$[\text{OH}^-] = (n \times b) \text{ M}$$

Keterangan: b = molaritas basa; n = jumlah ion H^+ yang dihasilkan dari ionisasi asam (Unggul Sudarmo, 2006: 141).

e. pH Larutan Asam Basa

Pada tahun 1909 seorang ahli kimia Denmark, yang bernama S.P.L Sorensen mengajukan konsep tentang pH dimana pH berasal dari dua huruf yaitu p berasal dari kata *potenz* yang berarti pangkat dan H yaitu tanda atom hidrogen.

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$

dan

$$\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-]$$

Jadi, pada air murni berlaku:

$$\begin{aligned} \text{pH} &= -\log [\text{H}^+] \\ &= -\log 10^{-7} \\ &= 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{pOH} &= -\log [\text{OH}^-] \\ &= -\log 10^{-7} \\ &= 7 \end{aligned}$$

$$\text{pH} + \text{pOH} = 7 + 7 = 14$$

Air bersifat netral, disebabkan $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-] = 10^{-7}$, sehingga $\text{pH} = \text{pOH} =$

7 (Sri Rahayu Ningsih, 2007: 183).

1) pH larutan asam

Secara matematis dapat dinyatakan hubungan antara konsentrasi asam dengan konsentrasi ion H^+ dituliskan sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$[H^+] = M \times \text{valensi asam}$$

Keterangan: M= konsentrasi asam (M)

Valensi asam= jumlah ion H^+ yang dilepas.

pH larutan pada asam lemah yang terurai sebagian dapat ditentukan apabila konsentrasi dilengkapi dengan data derajat ionisasi (α) atau tetapan ionisasi (K_a) (Endang Susilowati, 2004: 201).

$$[H^+] = M \cdot \alpha \text{ atau } [H^+] = \sqrt{K_a} \cdot M$$

2) pH larutan basa

Secara matematis, hubungan konsentrasi basa dengan konsentrasi ion OH^- dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$[H^+] = M \times \text{valensi basa}$$

Keterangan: M= konsentrasi basa (M)

Valensi asam= jumlah ion OH^- yang dilepas.

Adapun nilai pOH dari basa lemah dapat ditentukan oleh derajat ionisasi atau tetapan ionisasi basanya dan konsentrasi (Endang Susilowati, 2004: 204).

$$[OH^-] = M \cdot b \text{ atau } [OH^-] = \sqrt{b} \cdot M$$

f. Indikator Asam Basa

Indikator ialah senyawa organik yang digunakan sebagai zat penunjuk untuk membedakan suatu larutan. Sedangkan indikator asam basa yaitu suatu metode untuk memperkirakan keasamaan ataupun kebasaan dari suatu larutan menggunakan senyawa organik (James E. Brady, 2010: 107).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun beberapa jenis indikator yang dapat digunakan untuk membedakan antara larutan asam dan larutan basa, diantaranya:

1) Kertas Lakmus

Kertas lakmus adalah suatu kertas yang mengandung suatu senyawa sehingga kertas dapat berubah warna pada pH tertentu (Syukri, 1999: 425). Kertas lakmus yang sering ditemukan dalam laboratorium kimia yaitu kertas lakmus merah dan biru (Sri Rahayu Ningsih, 2007: 173).

Kita dapat menguji zat yang tergolong asam dengan cara mencelupkan kertas lakmus biru ke dalam zat yang akan diuji, apabila kertas lakmus yang semula biru berubah menjadi warna merah maka zat tersebut tergolong asam. Sedangkan untuk menguji larutan yang bersifat basa dapat dilakukan dengan mencelupkan kertas lakmus merah ke dalam larutan yang akan diuji, apabila kertas lakmus yang semula merah berubah menjadi warna biru, maka larutan tersebut tergolong basa (James E. Brady, 2010: 107)



Sumber: <https://moedah.com/kertas-lakmus-merah-biru-2/>

Gambar II. 11 Kertas Lakmus Merah dan Biru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Indikator Universal

Indikator universal yaitu campuran dari beberapa indikator (Endang Susilowati, 2004: 208). Indikator universal sering disebut dengan indikator campuran, hal ini dikarenakan dapat menentukan pH larutan dalam berbagai nilai (Syukri, 1999: 426). Di dalam laboratorium kimia, bahan kimia yang dikenal dengan fenolftalein, metil merah, metil jingga, dan bromtimol biru disebut dengan larutan indikator (Sri Rahayu Ningsih, 2007: 174).

Tabel II. 1 Perubahan Warna pada Indikator

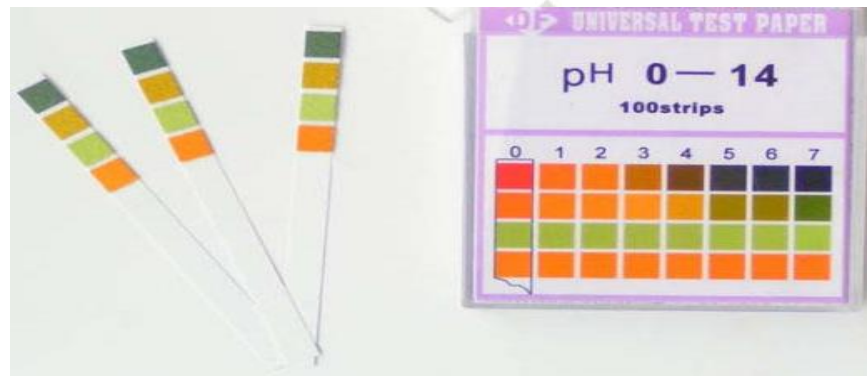
Indikator	Perubahan Warna	Trayek Perubahan Warna
Asam pikrat	Tak berwarna ke kuning	0,1 – 0,8
Timol biru	Merah ke kuning	1,2 – 2,8
Metil kuning	Merah ke kuning	2,9 – 4,0
2,6 – Dinitrofenol	Tak berwarna ke kuning	2,0 – 4,0
<i>p</i> - Nitrofenol	Tak berwarna ke kuning	5,0 – 7,0
Metil merah	Merah ke kuning	4,2 – 6,2
Bromkresol hijau	Kuning ke biru	3,8 – 5,4
Metil jingga	Merah ke kuning	3,1 – 4,4
Bromkresol biru	Kuning ke biru	6,0 – 7,6
Metil ungu	Ungu ke hijau	4,8 – 5,4
Bromfenol biru	Kuning ke biru	3,0 – 4,6
Bromkresol ungu	Kuning ke ungu	5,2 – 6,8
Litmus	Merah ke biru	4,5 – 8,3
<i>p</i> - <i>a</i> - Naftolftalein	Kuning ke biru	7,0 – 9,0
Fenol merah	Kuning ke merah	6,8 – 8,4
Netral merah	Merah ke kuning	6,8 – 8,0
Alizarin kuning R	Kuning ke merah lembayung	10,1 – 12,0
1,3,5-Trinitrobenzena	Tak berwarna ke jingga	12,0 – 14,0
Fenolftalein	Tak berwarna ke merah	8,0 – 9,6
Timolftalein	Tak berwarna ke biru	9,3 – 10,6

Sumber: (Day and Underwood, 1981: 144)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator universal dapat berbentuk kertas serap dimana dalam pemakaiannya dapat dilakukan dengan cara mencelupkan kedalam larutan yang akan diuji, kemudian dicocokkan dengan warna yang tertera pada kotaknya (Syukri, 1999: 426).



Sumber: <https://www.pakarkimia.com/indikator-universal/>

Gambar II. 12 Indikator pH Universal

3) Indikator Bahan Alam

Banyak tumbuh-tumbuhan di bumi yang dapat dijadikan sebagai indikator, seperti, bunga sepatu, kol merah, wortel, kunyit, bit dan lain sebagainya (Sri Rahayu Ningsih, 2007: 174).



Sumber: <http://rdsujono.blogspot.com>

Gambar II. 13 Beberapa Macam Indikator Bahan Alam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perubahan warna pada larutan yang diuji disesuaikan dengan literatur yang didapatkan, apakah larutan tersebut tergolong asam atau basa (Sri Rahayu Ningsih, 2007: 174).

4) Penggunaan pH Meter

pH meter adalah alat pengukur tingkat keasaman atau kebasaan yang dapat dinyatakan dengan angka sehingga tingkat ketelitiannya yang tinggi. pH larutan yang akan diukur pada pH meter dapat dinyatakan dengan dua angka desimal pada temperatur tertentu (Sri Rahayu Ningsih, 2007: 186). Sebelum menggunakan pH meter, sebaiknya alat pH meter dikalibrasi dengan cara mencelupkan sepasang elektroda (yang satu sensitif dengan konsentrasi ion H^+ dan yang lain sebagai elektroda pembanding) ke dalam larutan yang telah diketahui pH-nya, kemudian skala pH-nya disesuaikan. Setelah itu, pH dari larutan-larutan lain akan didapat dengan cara mencelupkan elektroda ke dalam larutan-larutan yang akan di tes, dan pH-nya dapat dibaca di skala (James E. Brady, 2010: 108).



Sumber: www.ruangguru.com
Gambar II. 14 pH Meter

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penelitian Yang Relevan

1. Dalam penelitian yang dilakukan Wahyuningsih et al., (2020: 675) yang berjudul **“Pengembangan penuntun praktikum menggunakan indikator bahan alam pada materi asam basa”**. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pada analisis kebutuhan menunjukkan bahwa guru belum maksimal dalam melaksanakan kegiatan praktikum, hal ini dibuktikan dengan data bahwa 100% peserta didik mengatakan bahwa dalam kegiatan praktikum tidak selalu menggunakan penuntun praktikum, sehingga diperlukan bahan ajar berupa penuntun penuntun praktikum yang membantu peserta didik belajar dalam memahami materi asam basa. Adapun kesamaan penelitian ini dengan peneliti ialah sama-sama mengembangkan penuntun praktikum menggunakan indikator bahan alam, sedangkan perbedaan penelitian ini dengan peneliti ialah pada penelitian di atas menggunakan indikator bahan alamnya berupa kembang sepatu, buah naga, dan ubi ungu, sedangkan pada penelitian yang akan dikembangkan menggunakan buah senggani, bunga pacar air, kulit buah kopi dan daun inai.
2. Dalam penelitian yang dilakukan Yuniar et al., (2019: 56) yang berjudul **“Pengembangan petunjuk praktikum berbasis *green chemistry* pada materi stoikiometri Kelas X”**. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai indeks dari validasi ahli materi sebesar 0,902 dengan tingkat validasi sangat tinggi dan nilai indeks dari validasi ahli media yang didapatkan adalah 0,984 dengan tingkat validitas sangat tinggi,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sedangkan uji keterbacaan yang diperoleh melalui angket sebesar 95,83% dengan tingkat keterbacaan sangat baik dan persentase respon peserta didik sebesar 94,29% dengan kategori sangat baik. Kesamaan penelitian ini dengan peneliti ialah sama-sama mengembangkan penuntun praktikum dengan memanfaatkan bahan yang mudah ditemui dan ramah lingkungan. Penelitian ini memiliki perbedaan dengan peneliti yang terletak pada model pengembangan yang digunakan, dimana penelitian diatas menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development or Production, Implementation or Delivery, and Evaluation*) sedangkan peneliti mengembangkan penuntun praktikum dengan menggunakan model 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*)

3. Dalam penelitian Mastura et al., (2017: 208-209) yang berjudul **“Desain penuntun praktikum kimia berbasis bahan alam”**. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa persentase yang didapatkan dari ahli validitas adalah 72,3% dengan kategori valid, dan uji kelayakan oleh responden didapatkan 72,7% dengan kategori layak untuk digunakan. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan peneliti dimana sama-sama mengembangkan penuntun praktikum dengan bahan alam, sedangkan perbedaannya ialah indikator yang digunakan untuk kegiatan praktikum. Pada penelitian diatas menggunakan kol merah sebagai indikator universal, sedangkan penelitian yang akan dikembangkan menggunakan indikator dari buah senggani, bunga pacar air, kulit buah kopi, dan daun inai.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Dalam penelitian Fitriyah, (2021: 69) yang berjudul **“Pengembangan video tutorial praktikum kimia umum berbasis kehidupan sehari-hari di masa covid-19”**. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa video tutorial praktikum kimia berbasis kehidupan sehari-hari tergolong sangat baik, sehingga media tutorial praktikum kimia berbasis kehidupan sehari-hari dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Salah satu kesamaan penelitian ini dengan peneliti ialah sama-sama menggunakan basis kehidupan sehari-hari dalam mengembangkan produk, sedangkan perbedaan untuk penelitian ini dengan peneliti ialah terletak pada produk yang dikembangkan, dimana penelitian diatas mengembangkan video tutorial, sedangkan peneliti mengembangkan penuntun praktikum.

C. Konsep Operasional

Konsep operasional didesain untuk memberikan batasan parameter atau indikator yang diinginkan peneliti dalam penelitian. Konsep operasional dapat mengukur variabel penelitian melalui parameter dan indikator-indikatornya (Burhan Bungin, 2017: 70). Menurut Sugiyono yang disebut variabel adalah suatu kegiatan untuk mendapatkan kesimpulan dari informasi terkait dengan segala bentuk apa saja yang telah ditetapkan oleh peneliti dalam penelitian. Sedangkan menurut Arikunto, variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa akan diteliti dari suatu penelitian (Sandu Siyoto dan Ali Sodik, 2015: 50).

Adapun variabel dalam penelitian ini ialah penuntun praktikum dengan berbasis kehidupan sehari-hari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Kehidupan Sehari-hari

Praktikum berbasis kehidupan sehari-hari merupakan sekumpulan kegiatan untuk melakukan eksperimen dengan bahan dan alat yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar peserta didik dan murah harganya (Astuti et al., 2018: 20). Peralatan yang bisa digunakan untuk kegiatan praktikum berupa peralatan rumah tangga, sedangkan bahan-bahan yang digunakan untuk kegiatan praktikum berupa buah senggani, bunga pacar air, kulit buah kopi, dan daun inai. Selain itu, penuntun praktikum yang akan dikembangkan ini dapat menuntun peserta didik untuk memahami materi secara mandiri dimana langkah-langkah percobaan disajikan berupa gambar kemudian peserta didik akan mencoba menganalisis langkah-langkah percobaan sesuai gambar, sehingga melalui penuntun praktikum diharapkan peserta didik mampu menghubungkan materi yang sudah dipelajari dengan prakteknya.

2. Model Pengembangan 4D

Adapun tahapan dari model pengembangan 4D ialah sebagai berikut. (Fatrima Santri Syafri, 2019: 23-28)

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahapan ini yaitu menetapkan apa-apa saja syarat-syarat pembelajaran. Adapun langkah-langkah pada tahap ini sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Analisis Ujung Depan

Analisis ujung depan ini dilakukan untuk mengetahui kurikulum apa yang diterapkan di sekolah yang akan diteliti. Analisis ini dapat diketahui melalui wawancara salah satu guru kimia di sekolah.

2) Analisis Peserta Didik

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari peserta didik, sehingga penuntun yang akan dikembangkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didiknya. Informasi kebutuhan peserta didik didapatkan melalui wawancara peserta didik di SMA Tri Tunggal sebanyak 12 orang.

3) Analisis Materi

Kegiatan pada tahap ini ialah mengumpulkan informasi yang terkait dengan penelitian yang akan dikembangkan secara sistematis. Analisis materi dapat dilakukan dengan studi literatur ke perpustakaan.

4) Analisis Konsep

Analisis konsep disesuaikan dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada silabus mata pelajaran kimia kelas XI kurikulum 2013.

5) Analisis Tujuan

Tahapan ini berguna untuk membatasi peneliti agar tujuan dari penuntun praktikum yang akan dikembangkan sesuai dengan yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tujuan awal atau yang diharapkan dan mengetahui apa-apa saja yang akan dicapai pada kegiatan praktikum.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan tahap ini ialah merancang penuntun praktikum yang akan dikembangkan untuk kegiatan pembelajaran peserta didik kelas IPA di SMA/MA. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini ialah (1) pemilihan media, pemilihan media ini disesuaikan dengan kebutuhan sekolah ataupun peserta didik yang sudah didapatkan pada tahap pendefinisian; (2) pemilihan format, pemilihan format disesuaikan dengan karakteristik dari peserta didik agar penyampaian materi dapat tersampaikan dengan baik, maka penuntun praktikum dilengkapi dengan gambar-gambar dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami; (3) perancangan awal, pada tahapan ini membuat draf penuntun praktikum, kemudian menyusun angket untuk ahli validator yaitu ahli media dan materi, dan angket untuk uji praktikalitas yang akan diberikan kepada guru kimia dan beberapa orang peserta didik.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tujuan dari tahap ini ialah menghasilkan produk yang valid dimana uji kevalidan ini dilakukan oleh ahli materi dan ahli media sehingga didapatkan masukan dan saran yang berguna untuk perbaikan produk. Setelah produk di revisi, produk akan di uji coba dalam skala terbatas kepada guru kimia dan beberapa peserta didik kelas XII IPA yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dari produk yang sudah dikembangkan.

d. Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Pada tahap ini ialah produk yang sudah di uji dalam skala terbatas akan di uji lagi dalam skala yang lebih luas, namun pada tahapan ini belum dapat dilakukan karena keterbatasan waktu dan adanya penyesuaian dengan tujuan pengembangan (Syahrir dan Susilawati, 2015: 166). Adapun tujuan pengembangan ini ialah untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan, tidak untuk melihat efek potensial dari produk yang dikembangkan.

D. Kerangka Berfikir

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, salah satu masalah yang dihadapi di sekolah terkait pelaksanaan kegiatan praktikum ialah keterbatasan alat dan bahan, terbatasnya jam belajar peserta didik di sekolah, dan kondisi pandemi saat ini yang tidak memungkinkan untuk terlaksananya kegiatan praktikum di sekolah. Ilmu kimia merupakan mata pelajaran yang didasarkan pada percobaan dimana kegiatan ini merupakan pembuktian dari konsep yang ada dalam materi kimia. Karakteristik ilmu kimia yang berbeda dengan mata pelajaran lainnya menyebabkan peserta didik berpikir bahwa materi kimia itu sulit. Akibatnya, dalam proses pembelajaran peserta didik cenderung pasif, sedangkan keberhasilan suatu kegiatan pembelajaran dapat dilihat dari keaktifan peserta didiknya. Pelaksanaan kegiatan praktikum membutuhkan penuntun praktikum yang

dapat memandu peserta didik untuk memahami konsep ilmu kimia yang sudah diajarkan dengan mudah.

Maka dari itu dibutuhkan penuntun praktikum yang mendukung kebutuhan peserta didik dan situasi saat ini yang tidak memungkinkan untuk terlaksananya kegiatan praktikum di sekolah. Kerangka berpikir pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

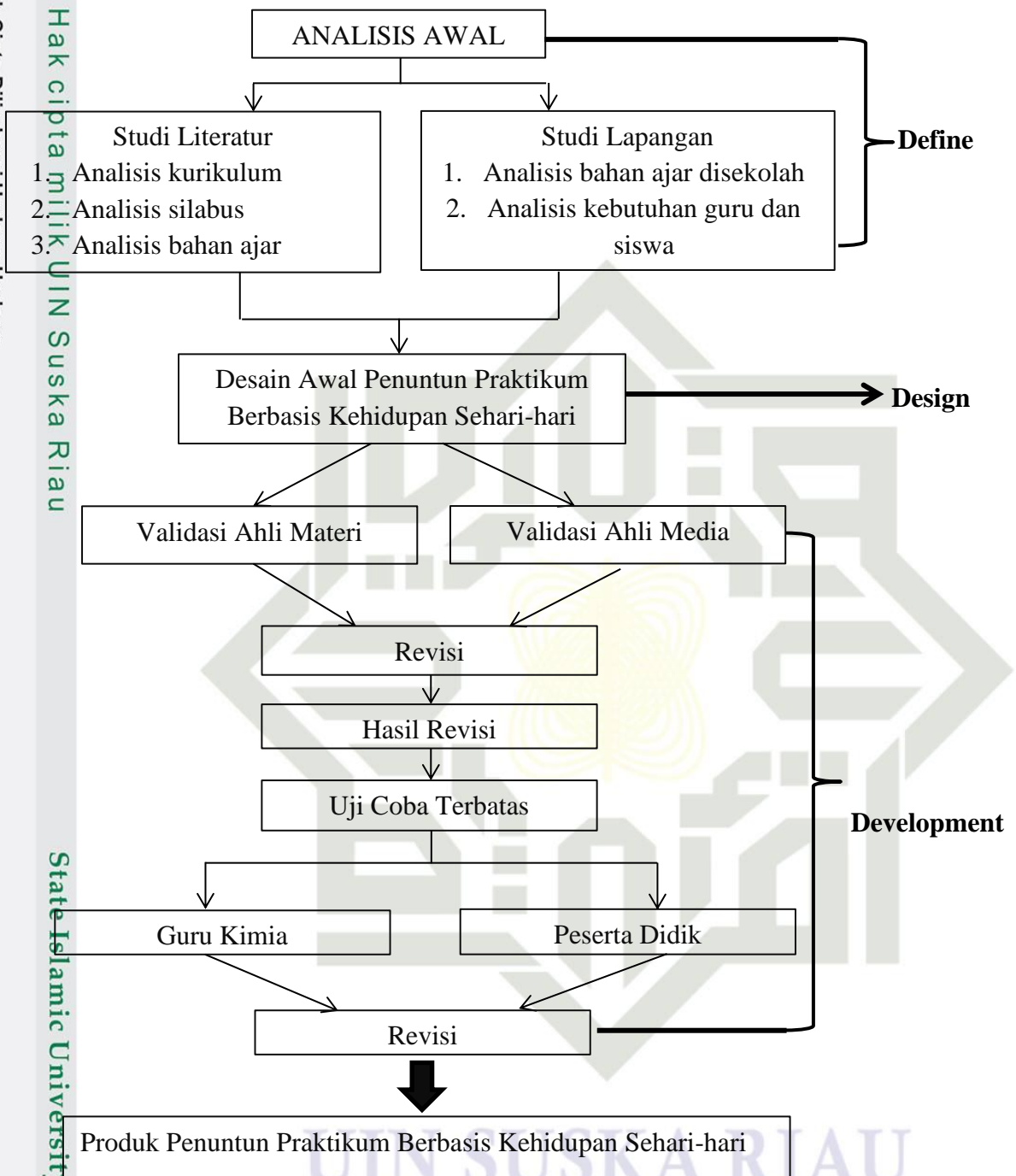
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar II. 15 Kerangka Berpikir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus di semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Uji validitas dilakukan oleh ahli materi I pada tanggal 3 Juli 2021 dan ahli materi II pada 8 Juli 2021, sedangkan ahli media diberikan pada tanggal 6 Juli 2021. Uji praktikalitas diberikan oleh guru kimia pada tanggal 2 Agustus 2021, sedangkan pada peserta didik diberikan pada tanggal 28 Juli 2021.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Tri Tunggal (31) Desa Bukit Sari Intan Jaya Kecamatan Pulau Burung Kabupaten Indragiri Hilir.

Objek dan Subjek Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek penelitian pengembangan ini adalah penuntun praktikum kimia berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian terdiri dari uji validitas yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, kemudian uji praktikalitas penuntun praktikum akan diberikan kepada peserta didik dan guru kimia kelas XII IPA di SMA Tri Tunggal (31).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini yaitu 1 orang guru kimia dan 25 orang peserta didik kelas XII IPA di SMA Tri Tunggal (31).

2. Sampel

Sampel dalam penelitian adalah 1 orang guru kimia, dan 10 peserta didik kelas XII IPA di SMA Tri Tunggal (31). Sampel penelitian untuk guru menggunakan teknik *sampling jenuh*, dimana semua anggota di populasi digunakan sebagai sampel, sedangkan sampel penelitian untuk peserta didik menggunakan teknik *purposive sampling* dimana teknik penentuan sampel didasarkan atas ciri-ciri tertentu yang dipandang mempunyai hubungan yang erat dengan populasi sebelumnya (Kurniawati, 2019: 126 & 127).

D. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan. Model digunakan pada penelitian ini ialah model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan pada tahun 1974. Model pengembangan 4D terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*), penyebarluasan (*disseminate*) (Sutriono Hariadi, 2019: 11).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penelitian model 4D memiliki tahapan sebagai berikut.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan yang menjadi syarat-syarat dalam pembelajaran. Tahapan ini mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: (Anindya Fajarini, 2018: 41)

a. Analisis Ujung Depan

Tujuan analisis ini ialah mengetahui tentang penggunaan kurikulum pada sekolah yang akan diteliti sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang akan disesuaikan dengan bahan ajar yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan wawancara oleh guru kimia di SMA Tri Tunggal (31) secara online dengan menggunakan aplikasi *whatsapp*.

b. Analisis Peserta Didik

Tujuan analisis ini yaitu menyesuaikan penuntun praktikum yang akan dikembangkan dengan karakteristik dari peserta didik. Pada tahap ini dilakukan wawancara terhadap 12 orang peserta didik di SMA Tri Tunggal (31) secara online melalui aplikasi *whatsapp*.

c. Analisis Materi

Kegiatan pada tahap ini ialah mengelola informasi materi yang terkait dengan penelitian pengembangan secara sistematis berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar pada kurikulum.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep disesuaikan dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada silabus mata pelajaran kimia kelas XI kurikulum 2013.

e. Analisis Tujuan

Kegiatan pada tahap ini ialah membatasi peneliti agar tujuan dari penuntun praktikum yang akan dikembangkan sesuai dengan yang tujuan pembelajaran, sehingga dalam proses pelaksanaannya peserta didik mengetahui apa yang seharusnya dikerjakan dan kemampuan yang akan dicapai setelah melaksanakan praktikum.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahapan ini berguna untuk merancang penuntun praktikum yang akan dikembangkan menggunakan basis kehidupan sehari-hari. Adapun tujuan dari tahapan ini ialah menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Langkah-langkah dari tahapan ini ialah sebagai berikut (Anindya Fajarini, 2018: 43).

a. Pemilihan media.

Media yang dipilih disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan disesuaikan dengan fasilitas yang tersedia disekolah. Media yang akan dikembangkan ialah penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Pemilihan format.

Format penuntun praktikum yang akan dikembangkan meliputi: *cover*, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan penuntun praktikum, pengenalan laboratorium, judul percobaan, tujuan percobaan, dasar teori asam basa, alat dan bahan percobaan, langkah-langkah percobaan, pertanyaan dan jawaban, kesimpulan, dan daftar pusaka.

- c. Perancangan awal

Adapun pada tahap ini yang dirancang berupa angket untuk menguji validitas oleh ahli materi dan ahli media, kemudian angket untuk uji praktikalitas diberikan kepada guru dan peserta didik. Angket yang telah disusun berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan dari tahapan ini ialah mendapatkan produk yang sudah diperbaiki sesuai masukan dari validator ahli media dan ahli materi. Tahapan ini mempunyai langkah-langkah sebagai berikut (Prasetyo, 2015: 45 & 46).

- a. Pembuatan produk, dimana peneliti mewujudkan pembuatan produk yang telah di desain sebelumnya.
- b. Validasi produk, dimana produk yang sudah di kembangkan akan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi produk ini dilakukan oleh orang yang telah menempuh pendidikan minimal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

S1 dan ahli di bidang media, dan dosen atau guru kimia yang paham sekali dengan pelajaran kimia dan yang sudah menempuh pendidikan minimal S1. Validasi produk ini memperhatikan beberapa kriteria penilaian, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek kebahasaan dan aspek kegrafikan.

- c. Perbaiki produk, produk akan diperbaiki berdasarkan masukan dari validator ahli media dan ahli materi. Masukan dari validator dijadikan sebagai acuan dalam menyempurnakan produk yang dikembangkan.
- d. Uji coba ke khalayak terbatas. Produk akan diuji cobakan kepada 1 orang guru kimia dan 10 orang peserta didik kelas XII IPA di SMA Tri Tunggal (31). Pengujian ini bertujuan untuk mengukur praktis atau tidaknya penggunaan penuntun praktikum yang sudah dikembangkan.

4. Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Tahap akhir dari penelitian pengembangan yaitu tahap penyebarluasan. Adapun tujuan dari tahap ini ialah menyebarluaskan produk yang sudah dikembangkan untuk mengetahui efektivitas penggunaan bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran (Muis, 2019: 51). Tahap penyebarluasan tidak dilakukan pada penelitian ini, dikarenakan keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ialah sebagai berikut.

a. Wawancara

Wawancara yaitu suatu aktivitas bertanya jawab secara langsung atau menggunakan perantara yang dilakukan oleh penanya terhadap narasumber yang bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait dengan suatu permasalahan (Imam Gunawan, 2013: 160). Wawancara pada penelitian ini menggunakan wawancara yang urutan pertanyaannya tidak disusun secara sistematis. Menurut Sugiyono (2014: 74) wawancara ini merupakan wawancara yang bersifat bebas sebab penanya tidak mempunyai acuan yang sistematis terkait pertanyaan yang akan ditanyakan.

Pada analisis kebutuhan awal, peneliti melakukan wawancara terhadap tiga sekolah yaitu SMA Negeri 12 Pekanbaru, SMA Negeri 14 Pekanbaru, dan SMA Tri Tunggal (31) Desa Bukit Sari Intan Jaya Kecamatan Pulau Burung, dimana pengumpulan informasi dari ketiga sekolah berbeda-beda. Wawancara dilakukan secara langsung oleh satu orang guru kimia di SMA Negeri 12 Pekanbaru, dengan tetap mematuhi protokol kesehatan yang berlaku, sedangkan wawancara tidak langsung dilakukan secara online melalui aplikasi *whatsapp* oleh satu orang guru kimia di SMA Negeri 14 Pekanbaru dan satu orang guru kimia di SMA Tri Tunggal (31).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Angket

Angket atau kuisioner yaitu suatu cara untuk mengumpulkan informasi/data yang dapat berupa tulisan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan atau pernyataan yang sudah disusun kepada responden. Penelitian ini menggunakan angket tertutup, dimana pada angket ini responden bebas memilih jawaban yang sesuai dengan keadaan dan tersedia dalam angket (Kurniawati, 2019: 148 & 152). Pada jawaban formulir angket menggunakan skala *likert* yang terdiri dari 5 skala yaitu: sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, tidak baik.

Penyebaran angket dilakukan secara langsung dalam bentuk *hardcopy* untuk uji praktikalitas guru dan peserta didik, uji validitas ahli materi dan ahli media, kemudian dalam bentuk file untuk uji validitas ahli materi yang dikirim melalui aplikasi *whatsapp*. Angket penelitian ini digunakan untuk memberi informasi tentang tanggapan peserta didik terkait penuntun yang telah dikembangkan dan mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap isi.

Adapun tabel skala angket untuk uji validitas sebagai berikut.

Tabel III. 1 Skala Angket Validator (Sugiyono, 2016: 93)

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang baik	2
Tidak baik	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sedangkan penilaian uji praktikalitas menggunakan skala *likert*, yaitu sebagai berikut.

Tabel III. 2 Skala Angket Uji Praktikalitas (Sugiyono, 2016: 93)

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang baik	2
Tidak baik	1

c. Dokumentasi

Dokumentasi ialah salah satu metode untuk mendapatkan bukti-bukti yang nyata, baik berupa data, gambar, catatan harian ataupun catatan penting lainnya (Imam Gunawan, 2017: 175). Pada penelitian ini dokumentasi yang digunakan berupa rekaman suara, gambar, beserta *screenshot* bukti chat.

Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis ini dilakukan dengan mengumpulkan kritikan dan usulan yang didapat pada wawancara ataupun angket saat uji validitas produk ataupun uji praktikalitas produk. Semua data yang didapat akan dikumpulkan, kemudian ditarik kesimpulan dari data-data yang sudah didapatkan. Data yang dihasilkan pada analisis kuantitatif akan menjadi acuan dalam analisis kualitatif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Analisis Kuantitatif

Hasil jawaban angket pada penelitian dapat digunakan untuk analisis kuantitatif. Teknik analisis kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Analisis Validitas penuntun praktikum

Uji validasi dilakukan oleh ahli bidang materi dan media. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data sebagai berikut:

- 1) Skor tertinggi = jumlah ahli \times banyak butir komponen \times skor tertinggi
- 2) Skor ideal merupakan hasil penjumlahan dari skor tiap-tiap validator.
- 3) Persentase kevalidan ditentukan dengan cara:

Adapun menghitung presentase kevalidan dapat menggunakan rumus berikut:

$$P(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Persentase validasi yang sudah diperoleh dapat ditentukan kategorinya berdasarkan tabel dibawah ini (Riduwan, 2013: 15):

Tabel III. 3 Persentasi Validasi Penuntun Praktikum

Skala	Skor (%)	Kategori
5	81-100	Sangat Valid
4	61-80	Valid
3	41-60	Cukup Valid
2	21-40	Kurang Valid
1	0-20	Tidak Valid

Sumber: (Suharsimi Arikunto, 2010: 44).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Analisis Kepraktikalitas Penuntun Praktikum

Teknik analisis kepraktikalitas dari angket guru kimia dan siswa yang menggunakan skala *likert* dapat ditentukan dengan cara sebagai berikut.

- 1) Skor tertinggi = jumlah ahli \times banyaknya butir komponen \times skor tertinggi
- 2) Skor ideal ditentukan dengan menjumlahkan skor tiap-tiap jawaban angket.
- 3) Menentukan persentase kepraktisan

Persentase kepraktisan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$P (\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Pemberian skor angket dapat di lihat dalam tabel berikut ini.

Tabel III. 4 Persentasi Uji Praktikalitas

Skala	Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi
5	81-100	Sangat Praktis
4	61-80	Praktis
3	41-60	Cukup Praktis
2	21-40	Kurang Praktis
1	0-20	Tidak Praktis

Sumber: (Suharsimi Arikunto, 2010: 44).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, maka dapat diberi kesimpulan sebagai berikut.

1. Penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*design*), dan penyebaran (*disseminate*). Namun pada penelitian ini hanya sampai pada pengembangan (*design*) dikarenakan keterbatasan waktu penelitian dan tujuan dari produk yang dikembangkan.
2. Tingkat kevalidan dari penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa yaitu sebesar 89,8% dari ahli materi yang dapat dikategorikan sangat valid dan 95% dari ahli media yang memiliki kategori sangat valid.
3. Tingkat praktikalitas dari penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi yaitu sebesar 82% dari guru kimia yang dapat dikategorikan sangat praktis dan 86,1% dari peserta didik yang memiliki kategori sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran yang diberikan peneliti terkait desain dan uji coba penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari ialah sebagai berikut.

1. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian hingga tahap penyebarluasan agar dapat melihat tingkat keefektifan dari produk yang sudah dikembangkan.
2. Peneliti menyarankan bagi guru untuk dapat mempergunakan penuntun praktikum yang sudah dikembangkan dalam kegiatan proses pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Salam Hidayat, dkk. (2021). *Pengembangan Model Pembelajaran*. Jawa Tengah: Samu Untung.
- Abdullah, R. M. (2014). Analisis Keterampilan Psikomotorik Dalam Menggunakan Mikroskop Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh. *JESBIO*, III(5), 25–27.
- Andy, M. A., Nuryanti, S., & Diah, W. M. (2017). Variasi Pelarut serta Pemanfaatannya Sebagai Indikator Asam-Basa Extraction of Purple Sweet Potato (Ipomoea batatas L .) Using Solvent Variation and Its Utilization as Acid-Base Indicator. *Jurnal Akademika Kimia*, 6(2), 79–85.
- Augustini, M. et all. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Contextual Learning Pada Materi Sumber Energi dan Perubahannya di Kelas IV SD. *Primary : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(2), 263–278.
- Ana Ratna Wulan. (1981). *Penggunaan Asesmen Bervariasi pada Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Daily Life dan Hand On* (Issue 9).
- Andi Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Anindia Ajeng Nastiti, Qurrata Ayun, E. M. (2020). Analisis Boraks dengan Menggunakan Metode Komparator Warna dari Kulit Buah Naga Merah. *Jurnal Crystal*, 2(2), 28–40. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2020.07.011>
- Andi Fajarini. (2018). *Membongkar Rahasia Pengembangan Bahan Ajar IPS*. Jawa Barat: Gema Press.
- Alif, K. (2020). Development of Green Chemistry-Based Chemistry Practice Guidance for XII Grade on Odd Semester. *Semesta*, 3(1), 59–64.
- Amanzah, R. S., & Hedrawati, T. Y. (2016). Pengaruh Waktu Maserasi Zat Antosianin Sebagai Pewarna Alami dari Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L. Poir). *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi, November*, 1–10. jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek%0AAp-ISSN
- Astuti, S. W., Andayani, Y., Al-Idrus, S. W., & Purwoko, A. A. (2018). Penerapan Metode Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI MIA MAN 1 Mataram. *Chemistry Education Practice*, 1(2), 20–25. <https://doi.org/10.29303/cep.v1i2.952>
- Bediyono Saputro. (2017). *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development)*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Barhan Bungin. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Penerbit Kencana.
- Charles W. Keenan, dkk. (1990). *Ilmu Kimia untuk Universitas (Ke-enam)*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Dafrita, I. E., & Sari, M. (2020). Senduduk dan Ubi Jalar Ungu Sebagai Perwarna Preparat Squash Akar Bawang Merah. *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 5(1), 46–55. <https://doi.org/10.31932/jpbio.v5i1.571>
- David E. Goldberg. (2004). *Kimia Untuk Pemula*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Day and Underwood. (1981). *Analisa Kimia Kuantitatif (Ke-Enam)*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55–61. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.89>
- E. Rohaeti. (2008). Pembelajaran dengan Pendekatan Eksplorasi untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama. In *Disertasi*. UPI.
- Endang Susilowati. (2004). *Kimia 2 untuk Kelas XI SMA/MA*. Solo: PT. Tiga Serangkai.
- Fatrima Santri Syafri. (2019). *Pengembangan Modul Pembelajaran Aljabar Elementer di Program Studi Tadris Matematika IAIN Bengkulu*. Bengkulu: CV. Zigie Utama.
- Fauz Mahfudz. (2013). *Pacar sebagai Indikator Asam-Basa – M. Mahfudz Fauzi S.* <https://mahfudzmoezaik.wordpress.com/2013/03/01/pacar-sebagai-indikator-asam-basa/>
- Fitriani, N. R., Widiyatmoko, A., & Khusniati, M. (2016). The effectiveness of CTL model guided inquiri-based in the topic of chemicals in daily life to improve students' learning outcomes and activeness. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 278–283. <https://doi.org/10.15294/jpii.v5i2.6699>
- Friyah, D. (2021). Pengembangan Video Tutorial Praktikum Kimia Umum Berbasis Kehidupan Sehari-Hari Di Masa Covid-19 (Studi Kasus Pendidikan Kimia Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang). *Journal of Education and Teaching (Tanjak)*, 2(1), 63–69.
- Hadadi dan Totok Agus Suryanto. (2021). *Memahami Bimbingan dan Konseling Belajar: Teori dan Aplikasi Dasar-Dasar Bimbingan serta Konseling Belajar*. Jawa Barat: Penerbit Adab CV. Adanu Abigamata Anggota IKAPI.
- Greene, S. (1985). *Vogel Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro (Kelima)*. Jakarta: PT. Kalman Media Pustaka.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Harahap, J., Sari, N., Pane, S. A.-Y., & Nuraini, N. (2019). Analisis Kelayakan Buku Panduan Praktikum Kimia Kelas XII Semester II Berdasarkan BSNP Sesuai Kurikulum 2013. *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)*, 2(1), 194–198. <https://doi.org/10.32734/st.v2i1.341>
- Hasanah, A. (2012). *Pengembangan Profesi Guru*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Hayati, N., & Berlianti, N. A. (2019). Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis dengan Kemampuan Akademik Mahasiswa. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 6(2), 7–11.
- Humairoh, F., & Wasis, W. (2015). Pengembangan E-Book Interaktif Berbasis Salingtemas (Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat) pada Materi Fluida Dinamis untuk Meningkatkan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 04(02), 69–75.
- Husna, N. El, Novita, M., & Rohaya, S. (2013). Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya. *Agritech*, 33(03), 296–302. <https://doi.org/10.22146/agritech.9551>
- Ika Lestari. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia Permata.
- Imam Gunawan. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori & Praktik* (Pertama). Jakarta: Bumi Aksara.
- Imam Gunawan. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Teori & Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jahja, Y. (2015). *Psikologi Perkembangan* (1st ed.). Jakarta: Prenadamedia Group.
- James E. Brady. (2010). *Kimia Universitas: Asas dan Struktur*. Jakarta: Penerbit Binarupa Aksara.
- Jandi, A. (2019). *Standar Penilaian Pendidikan*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/munp2>
- Kadek, N., Peratiwi, A., Redhana, I. W., & Maryam, S. (2014). Buku Pedoman Praktikum Kimia Ramah Lingkungan untuk Pembelajaran Kimia SMA. *E-Journal Kimia Visvitalis Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1), 66–75.
- Kun, S. (2016). Praktikum Berbasis Lingkungan pada Materi Larutan Dapat Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Sui Kiun. *Jurnal Nispatti*, 1(1), 41–58.
- Kanandar. (2013). *Penilaian Autentik “Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013.”* Jakarta: Rajagrafindo.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Kantjojo. (2010). *Perkembangan Peserta Didik*. Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Karniawati, Y. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Pekanbaru: CV. Cahaya Firdaus.
- Lestari, Lily Arsanti, D. (2014). *Kandungan Zat Gizi Makanan Khas Yogyakarta*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Lestari, P. (2016). Kertas Indikator Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L) Untuk Uji Larutan Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Madrasah*, 1(1), 69–84.
- Lia, L., & Widodo, T. (2015). Implementasi Pembelajaran Kontekstual Dengan Strategi Percobaan Sederhana Berbasis Alam Lingkungan Siswa Kelas X. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 8(2).
- Machali, I. (1970). Kebijakan Perubahan Kurikulum 2013 dalam Menyongsong Indonesia Emas Tahun 2045. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 71. <https://doi.org/10.14421/jpi.2014.31.71-94>
- Marlini, C. dan R. (2019). Praktikalitas Penggunaan Media Pembelajaran Membaca Permulaan Berbasis Macromedia Flash. *Jurnal Tunas Bangsa*, 6(2), 277–289.
- Mastura, M., Mauliza, M., & Nurhafidhah, N. (2017). Desain Penuntun Praktikum Kimia Berbasis Bahan Alam. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1(2), 203–212. <https://doi.org/10.24815/jipi.v1i2.9695>
- Mitarlis, Azizah, U., & B. Yonatha. (2018). Pemanfaatan Indikator Alam Dalam Mewujudkan Pembelajaran Kimia Berwawasan Green chemistry. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 1–7.
- Muis, M. (2019). *Model Pengembangan Berbasis Masalah: Teori dan Penerapannya*. Jawa Timur: Caremedia Communication.
- Mulatsih, B. (2019). Peningkatan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Kimia Peserta Didik Kelas XI MIPA dengan Model Pembelajaran Kooperatif STAD Improving Learning Motivation and Chemistry Learning Outcomes of Class XI MIPA Students with the STAD Cooperative Learning Model. *Jurnal Ideguru*, 4(2), 1–9.
- Mulyasa. (2006). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. (2020). *Menjadi Guru Penggerak Merdeka Belajar*. Bandung: Bumi Aksara.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Nainggolan, B., Hutabarat, W., & Gultom, L. (2019). Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia Inovatif Terintegrasi Pembelajaran Berbasis Proyek dan Karakter Pada Materi Koloid. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 1(2), 50. <https://doi.org/10.24114/jipk.v1i2.14760>
- Nana. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha.
- Nirma Yunita. (2010). *Pengembangan Modul*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Penulisan Modul. (2008). *Pengawasan Sekolah Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Petrucchi, Harwood, H. (2008). *Kimia Dasar: Prinsip-prinsip & Aplikasi Modern* (Ke-sembila). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Prasetyo, E. (2015). *Ternyata Penelitian Itu Mudah*. Lumajang: Penerbit EduNomi.
- Priska, M., Peni, N., Carvallo, L., & Ngapa, Y. D. (2018). Antosianin dan Pemanfaatannya. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of ...)*, 6(2), 79–97.
- Punaji Setyosari. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Purwanto, Aristo Rahami, dan S. L. (2007). *Pengembangan Modul*. Depdiknas.
- Ramadha, R.; Hadian, G. R. dan Soleha, N. (2019). Potensi Pemanfaatan Buah Senggani (*Melastoma Malabatricum*) Sebagai Indikator pH Alami Pada Tanah. *Jurnal Ilmiah Dan Penalaran Mahasiswa*, 3(1), 116–124.
- Ramadhani, R., & Octarya, Z. (2017). Pemanfaatan Ekstrak Buah Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) sebagai Alternatif Indikator Alami Titrasi Asam Basa dan Implementasinya dalam Praktikum di Sekolah. *Konfigurasi : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Terapan*, 1(1), 57–64. <https://doi.org/10.24014/konfigurasi.v1i1.4056>
- Ratna Rima Melati. (2019). *Asam, Basa, dan Garam*. Bandung: Penerbit Duta.
- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Rofiqi Amin. (2015). *Pengembangan Pendidikan Agama Islam*. Yogyakarta: LKiS Pelangi Aksara.
- Rina Setyawati dan Ika Daryanti. (2020). Identifikasi Boraks Menggunakan Ekstrak Ubi Jalar. *Syntax Transformation*, 1(5), 162–165.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Salim, M., Dharma, A., Mardiah, E., & Oktoriza, G. (2017). Pengaruh Kandungan Antosianin dan Antioksidan pada Proses Pengolahan Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Zarah*, 5(2), 7–12. <https://doi.org/10.31629/zarah.v5i2.209>
- Sandu Siyoto dan Ali Sodik. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Santayasa, I. W. (2007). *Landasan Konseptual Media Pembelajaran*. Makalah untuk Workshop Media Pembelajaran bagi Guru-Siswa SMAN Banjar Angkan UNDIKSHA.
- Setiawan, T. H. (2020). Efektifitas Penerapan Blended Learning Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Akademik Mahasiswa Melalui Jejaring Schoology di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif (JPMI)*, 3(5), 493–506. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.493-506>
- Semanjuntak, F. N., Pandu, O., Utama, A., Indonesia, U. K., Biologi, P., & Indonesia, U. K. (2019). Pembelajaran Berbasis Kimia Dalam Kehidupan Sehari - Hari Sebagai Penyeimbang Dampak Revolusi Daily Life - Chemistry Based Learning To Balance the Impact of Industry Revolution 4 . 0. *Seminar Nasional Pendidikan Kimia*, 1–6.
- Sofyan Amri. (2013). *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Pstakarya.
- Sri Rahayu Ningsih, dkk. (2007). *Sains Kimia 2 SMA/MA*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sharsimi Arikunto. (2010). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Bina Aksara.
- Setriyono Hariadi. (2019). *Pengembangan Multimedia Teks Wawanrembug Berbasis Blended Learning pada Siswa Kelas VIII*. Purbolinggo: Penerbit Buku-buku.
- Sahrir dan Susilawati. (2015). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Mandala*, 1(2), 162–171.
- Sailani. (2019). *Kimia Sahabatku dan Kimia Kompetensiku*. Jawa Tengah: CV. Oase Grup.
- Sukri, S. (1999). *Kimia Dasar 2*. Bandung: Penerbit ITB.
- Taufik, A. (2019). Analisis Karakteristik Peserta Didik. *El-Ghiroh*, XVI(1), 1–13.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

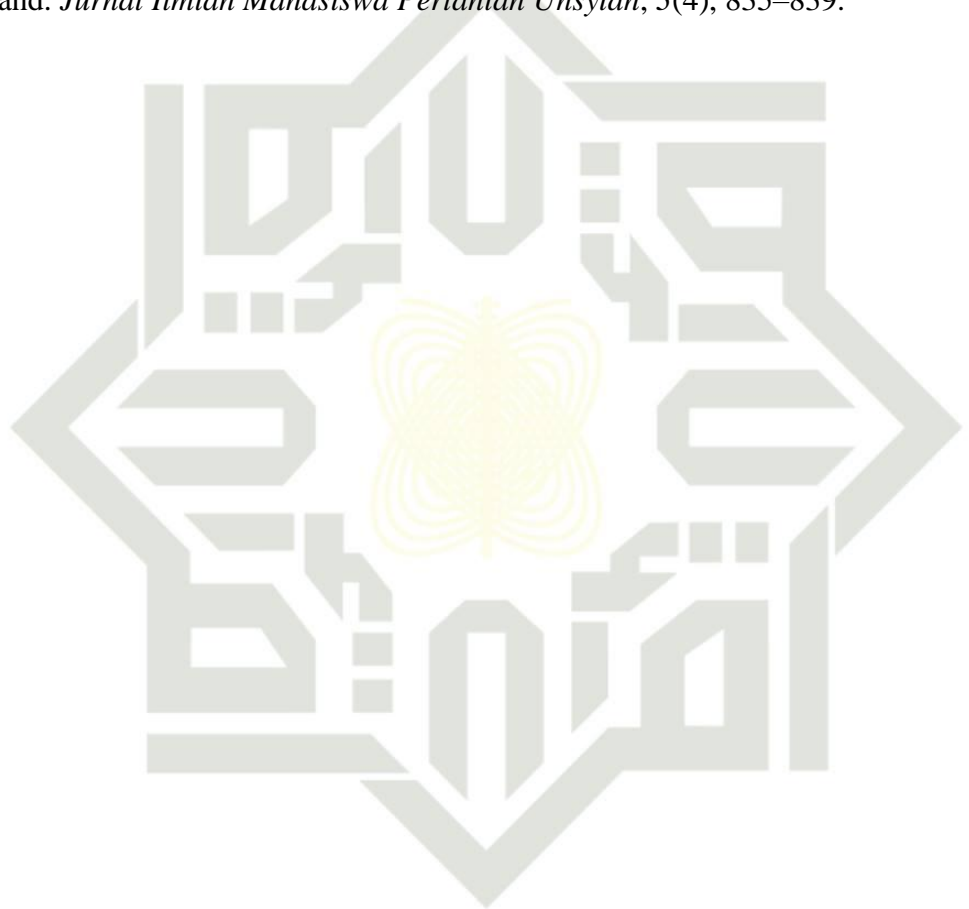
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Tara Dewi, Muhammad Amir Masruhim, R. S. (2017). Penguji Zat Warna dari Ekstrak Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) dan cengkodok (*Melastomas Malabathricum*) Sebagai Indikator Alami. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, 5(1), 133–138.
- Rayanto Ibnu Badar Al-Tabany. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana.
- Unggul Sudarmo. (2006). *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*. Surakarta: Penerbit Phibeta.
- Wahyuningsih, D., Yulita, I., & Adriani, N. (2020). Pengembangan Penuntun Praktikum Menggunakan Indikator Bahan Alam pada Materi Asam Basa. *Student Online Journal (SOJ)*, 1(1), 670–677. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Wati, J., & Hasby, H. (2020). Analisis Aktivitas Antosianin dari Buah Senggangi (*Melastoma candidum* L.), Kulit Kopi (*Coffea arabica* L.), dan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.) Sebagai Indikator Asam Basa. *KATALIS: Jurnal Penelitian Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 3(2), 1–6. <https://doi.org/10.33059/katalis.v3i2.3107>
- Widodo & Jasmadi. (2008). *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Wijayadi, A. W., Fitriyah, L. A., & Hayati, N. (2020). Pemanfaatan Potensi Lokal Jombang Berupa Bunga Pacar Air Sebagai Indikator Alami. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 8(2), 116. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v8i2.3124>
- Winingsih, L. H. (2016). Peran Pemerintah Daerah dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1(1), 37. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v1i1.226>
- Wusqo, I. U., Taufiq, M., & Handayani, R. (2016). Pengembangan Asesmen Alternatif Praktikum Kimia Dasar Ii Melalui Chemistry Fair Project (Cfp) Berbasis Konservasi Dengan Memanfaatkan Daily Chemical. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 33(2), 145–154. <https://doi.org/10.15294/jpp.v33i2.9096>
- Yanti, F. (2020). Analisis Buku Penuntun Kimia Dasar Mahasiswa Semester I Tahun Ajar 2019-2020. *Journal of Education Informatic Technology and Science (JeITS)*, 2(2), 6–15.
- Yudi Hari Rayanto dan Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute.

Zulfina, T., Safriani, N., & Husna, N. El. (2018). Ekstraksi Antosianin dari Buah Senggani (*Melastoma polyanthum* BI .) dengan Variasi Rasio Bahan dengan Pelarut dan Konsentrasi Asam Sitrat (Antosianin Extraction of Senggani Fruit (*Melastoma polyanthum* BI .) with Variations of Ratio between Material and. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 3(4), 835–839.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN A

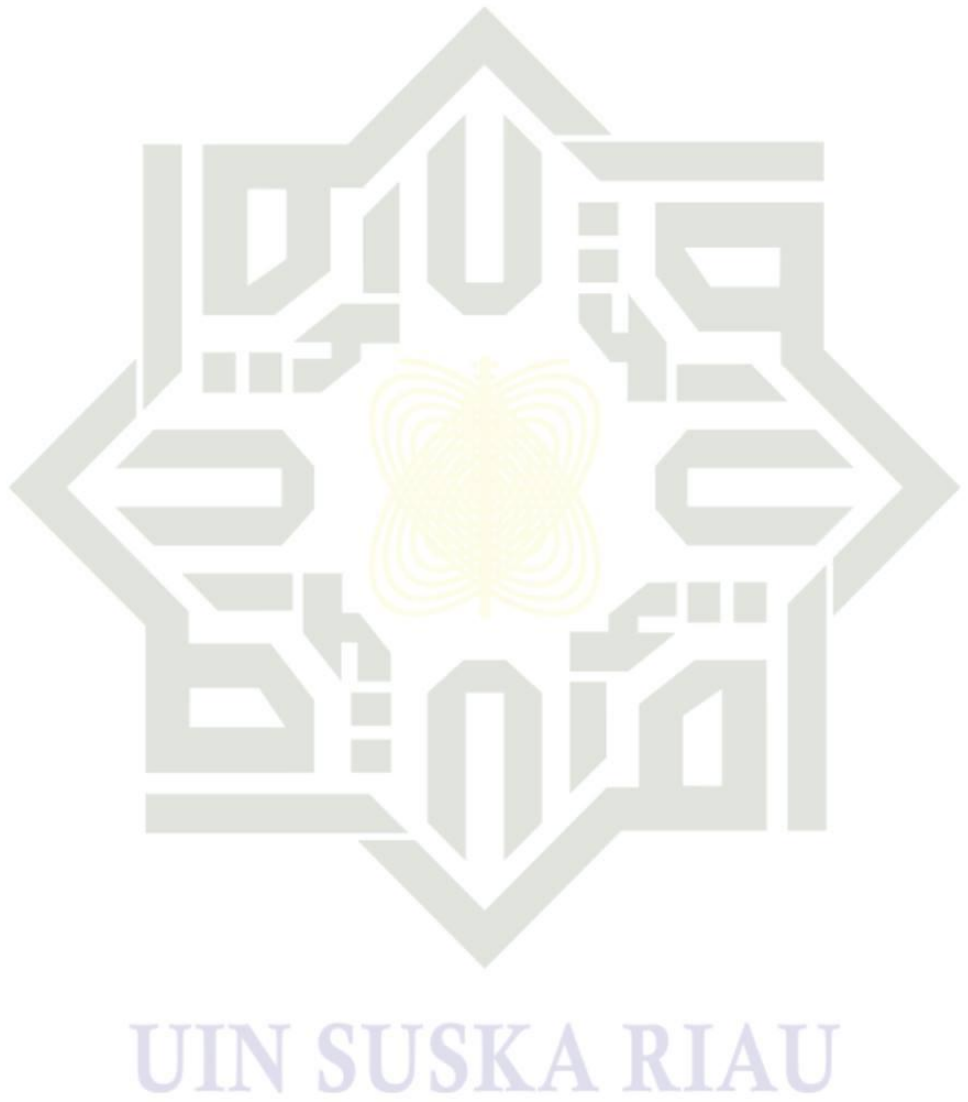
(Silabus)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA

SATUAN PENDIDIKAN : SMA/MA

KEKAS : XII

KOMPETENSI INTI

: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

: Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan factual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

: Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber belajar
10 Menyadari adanya keteraturan dalam sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif	<ul style="list-style-type: none"> Perkembangan konsep asam dan basa Indikator asam basa pH asam kuat, basa kuat, 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari. Menyimak penjelasan tentang berbagai konsep asam basa. Membandingkan konsep asam basa menurut Arrhenius, 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis (uraian) Penugasan (Lembar kerja) Observasi 	6 x 60 menit	LKS dengan nama pengarang Lanjar Sariyanto dan penerbit Putra Nugraha,



manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

asam lemah,
dan basa
lemah

Brønsted-Lowry dan Lewis serta menyimpulkannya.

- Mengamati perubahan warna indikator dalam berbagai larutan.
- Membahas bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator.
- Merancang dan melakukan percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam dan melaporkannya.
- Mengidentifikasi beberapa larutan asam basa dengan beberapa indikator.
- Memprediksi pH larutan dengan menggunakan beberapa indikator.
- Menghitung pH larutan asam kuat dan larutan basa kuat.
- Menghitung nilai K_a larutan asam lemah atau K_b larutan basa lemah yang diketahui konsentrasi dan pHnya.
- Mengukur pH berbagai larutan asam lemah, asam kuat, basa lemah, dan basa kuat yang konsentrasinya sama dengan menggunakan indikator universal atau pH meter.

Surakarta.



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

		<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan perbedaan asam kuat dengan asam lemah serta basa kuat dengan basa lemah. 			
1	1	Mensyukuri kekayaan alam Indonesia berupa minyak bumi, batubara dan gas alam serta berbagai bahan tambang lainnya sebagai anugrah Tuhan YME dan dapat dipergunakan untuk kemakmuran rakyat Indonesia.			
2	1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.			
2	2	Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.			
2	3	Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta kebijaksanaan sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.			
3	0	Menelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan			



2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	kesetimbangan pengionannya dalam larutanat larutan berdasarkan konsep asam basa dan/atau pH larutan.					
4.00	Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan					
1.2	Menyadari adanya keteraturan dalam sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.	<p>Kesetimbangan Ion dan pH Larutan Garam</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaksi pelarutan garam • Garam yang bersifat netral • Garam yang bersifat asam • Garam yang bersifat basa <p>pH larutan garam</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati perubahan warna indikator lakmus merah dan lakmus biru dalam beberapa larutan garam melalui video Youtube. • Menyimak penjelasan tentang kesetimbangan ion dalam larutan garam • Merancang dan melakukan percobaan untuk memprediksi pH larutan garam dengan menggunakan kertas lakmus/indikator universal/pH meter dan melaporkan hasilnya. • Menuliskan reaksi kesetimbangan ion dalam larutan garam • Menyimpulkan sifat asam-basa dari suatu larutan garam • Menentukan pH larutan garam 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis (uraian) • Penugasan (Lembar kerja) • Observasi 	6 x 60 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • LKS dengan nama pengarang Lanjar Sariyanto dan penerbit Putra Nugraha, Surakarta.
1.3	Mensyukuri kekayaan alam Indonesia berupa minyak bumi, batubara dan gas alam serta berbagai bahan tambang lainnya sebagai					



2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p

anugrah Tuhan YME dan dapat dipergunakan untuk kemakmuran rakyat Indonesia.					
Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.					
Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.					
Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.					
Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkan pH-nya menentukan konsentrasi/kadar asam atau basa berdasarkan data hasil titrasi asam basa.					
Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam.					
Menyadari adanya keteraturan dalam sifat hidrokarbon, termokimia, laju	Larutan Penyangga	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati pH larutan penyangga ketika diencerkan, 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis (uraian) 	6 x 60 menit	<ul style="list-style-type: none"> LKS dengan



reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerbitan buku, dan sebagainya.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

©Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

- Sifat larutan penyangga
- pH larutan penyangga
- Peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan industri (farmasi, kosmetika)

ditambah sedikit asam atau ditambah sedikit basa.

- Menyimak penjelasan tentang cara membuat larutan penyangga dengan pH tertentu
- Menyimak penjelasan bahwa pH larutan penyangga tetap ketika diencerkan, ditambah sedikit asam atau ditambah sedikit basa.
- Membandingkan pH larutan penyangga dan larutan bukan penyangga dengan menambah sedikit asam atau basa atau diencerkan.
- Menganalisis mekanisme larutan penyangga dalam mempertahankan pH nya terhadap penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau pengenceran.
- Merancang dan melakukan percobaan untuk membuat larutan penyangga dengan pH tertentu dan melaporkannya.
- Menentukan pH larutan penyangga
- Membahas peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan industri.

- Penugasan (Lembar kerja)
- Observasi

nama pengarang
Lanjar
Sariyanto
dan penerbit
Putra
Nugraha,
Surakarta.



<p>1.15 Mensyukuri kekayaan alam Indonesia berupa minyak bumi, batubara dan gas alam serta berbagai bahan tambang lainnya sebagai anugrah Tuhan YME dan dapat dipergunakan untuk kemakmuran rakyat Indonesia.</p>						
<p>2.17 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.</p>						
<p>2.18 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.</p>						
<p>2.19 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.</p>						
<p>3.2 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan pH, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.</p>						
<p>4.2 Membuat larutan penyangga dengan pH tertentu</p>						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1.16	Menyadari keteraturan dalam sifat koligatif larutan, reaksi redoks, keragaman sifat unsur, senyawa makromolekul sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.	<p>Titrasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titrasi asam basa • Kurva titrasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati cara melakukan titrasi asam-basa, dapat melalui media (video) • Menyimak penjelasan titik akhir dan titik ekuivalen titrasi asam-basa. • Merancang dan melakukan percobaan titrasi asam-basa dan melaporkan hasil percobaan. • Menghitung dan menentukan titik ekuivalen titrasi, membuat kurva titrasi serta memilih indikator yang tepat. • Menentukan konsentrasi pentiter atau zat yang dititrasi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis (uraian) • Penugasan (Lembar kerja) • Observasi 	6 x 60 menit	<ul style="list-style-type: none"> • LKS dengan nama pengarang Lanjar Sariyanto dan penerbit Putra Nugraha, Surakarta.
1.17	Mensyukuri kekayaan alam Indonesia berupa minyak bumi, batubara dan gas alam serta berbagai bahan tambang lainnya sebagai anugrah Tuhan YME dan dapat dipergunakan untuk kemakmuran rakyat Indonesia.					
2.20	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam					



2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

sikap sehari-hari.

2.21 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.

2.22 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.

3.3 Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam-basa

4.3 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan titrasi asam-basa.

1.8 Menyadari keteraturan dalam sifat koligatif larutan, reaksi redoks, keragaman sifat unsur, senyawa makromolekul sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

Sistem Koloid

- Jenis koloid
- Sifat koloid
- Pembuatan koloid
- Peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri.

- Mengamati berbagai jenis produk yang berupa koloid
- Membahas jenis koloid dan sifat-sifat koloid.
- Menghubungkan sistem koloid dengan sifat-sifatnya
- Melakukan percobaan efek Tyndall
- Membedakan koloid liofob dan koloid hidrofob.
- Membahas pemurnian koloid, pembuatan koloid, dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari
- Membahas bahan/zat yang berupa koloid dalam industri farmasi, kosmetik, bahan makanan, dan lain-lain.

- Tes tertulis (uraian)
- Penugasan (Lembar kerja)
- Observasi

6 x 60 menit

- LKS dengan nama pengarang Lanjar Sariyanto dan penerbit Putra Nugraha, Surakarta.



- Hak Cipta Diinangungi Undang-Undang
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau untuk tujuan lain yang bersifat non-komersial.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

		<ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan pembuatan makanan atau produk lain berupa koloid atau yang melibatkan prinsip koloid dan melaporkan hasil percobaan. 			
19	Mensyukuri kekayaan alam Indonesia berupa minyak bumi, batubara dan gas alam serta berbagai bahan tambang lainnya sebagai anugrah Tuhan YME dan dapat dipergunakan untuk kemakmuran rakyat Indonesia.				
23	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.				
24	Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.				
25	Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif				



sebutkan sumber:

ate Islamic Univ

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

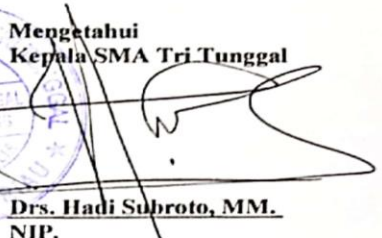
serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.					
3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya					
4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid					

Pulau Burung, 20 Juni 2021

Guru Mata Pelajaran


Siti Barliana, S.Pd
NIP.

Mengetahui
Kepala SMA Tri Tunggal


Drs. Hadi Subroto, MM.
NIP.

LAMPIRAN B

(VALIDASI INSTRUMEN)

B.1 Kata Pengantar Validasi Instrumen

B.2 Petunjuk Pengisian Angket

B.3 Validasi Angket Uji Validasi untuk Ahli Materi

B.4 Validasi Angket Uji Validasi untuk Ahli Media

B.5 Validasi Angket Uji Praktikalitas Guru Kimia

B.6 Validasi Angket Uji Praktikalitas Peserta Didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran B₁

KATA PENGANTAR

Perihal : Permohonan Validasi Angket
 Lampiran : Satu Berkas
 Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-Hari Pada Materi Asam Basa
 Penyusun : Uswatun Khasanah
 Pembimbing : Ira Mahartika, M.Pd
 Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Dengan Hormat,

Dalam rangka penulisan skripsi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelas sarjana pendidikan kimia (S.Pd), maka peneliti memohon bantuan kepada Bapak/Ibu untuk dapat memvalidasi angket yang peneliti buat, sehingga angket ini dapat digunakan sebagai instrumen dalam melakukan penelitian. Angket ini akan diberikan kepada ahli materi, ahli media, guru dan peserta didik SMA Tri Tunggal. Adapun angket ini berguna untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan terhadap penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari atas bantuan, kritik, saran yang bapak/ibu berikan, peneliti ucapkan terimakasih.

Peneliti

Uswatun Khasanah
 Nim. 11710723938

Lampiran B₂
Petunjuk Pengisian Angket

Bapak/ ibu dimohon untuk memberikan tanda check list (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini

Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup Baik
Skor 2	Kurang Baik
Skor 1	Tidak Baik

Sebelum mengisi angket, Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas diri

Identitas diri

Nama :
NIP :
Instansi :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran B.3

**VALIDITAS INSTRUMEN PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA
PENUNTUN PRAKTIKUM DENGAN BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-
HARI PADA MATERI ASAM BASA**

Hari/Tanggal : Kamis, 29 April 2021
Nama Validitas Instrumen : Ira Mahartika, M.Pd
Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan
Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif
Kasim Riau

Yth. Bapak/ Ibu Ahli Materi,

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa”. Aspek penilaian terhadap penuntun praktikum ini diambil dari komponen penilaian aspek kegrafikan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas penuntun praktikum ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian Angket

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan tanda check list (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini

Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup Baik
Skor 2	Kurang Baik
Skor 1	Tidak Baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Sebelum mengisi angket, Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas diri

Identitas diri

Nama :
NIP :
Instansi :

Penilaian Materi Penuntun Praktikum

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Cakupan Materi	1. Materi yang disajikan dapat mendukung penilaian psikomotorik peserta didik.					
	2. Materi yang disajikan telah sesuai dengan tingkat pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA).					
	3. Tujuan penuntun praktikum sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD), indikator dan materi pembelajaran.					
Keakurasi Materi	4. Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak penafsiran atau sesuai dengan konsep yang berlaku dalam materi asam basa.					
	5. Penggunaan ilustrasi gambar yang disajikan dalam penuntun praktikum sesuai dengan kenyataan.					
Kemutakhiran Materi	6. Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu saat ini.					
	7. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam materi sesuai dengan kehidupan sehari-hari.					
Merangsang Keingintahuan	8. Tampilan penuntun praktikum yang menarik mendorong rasa ingin tahu peserta didik.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam materi mendorong peserta didik untuk mendalami materi asam basa.					
---	--	--	--	--	--

D. Aspek Kelayakan Penyajian					
Teknik Penyajian	10. Materi asam basa dalam penuntun praktikum disusun secara sistematis.				
	11. Materi yang disajikan jelas dan terarah.				
Pendukung Penyajian Materi	12. Tata tertib laboratorium yang disajikan memuat tata tertib pada saat di laboratorium, alat pelindung diri, dan simbol hazard.				
	13. Alat dan bahan-bahan yang terdapat di lingkungan sekitar.				
	14. Pertanyaan yang disajikan dapat membantu peserta didik menyimpulkan percobaan yang telah dilakukan.				
	15. Langkah-langkah percobaan disajikan dalam bentuk gambar.				
	16. Daftar rujukan disajikan secara jelas.				
Penyajian Pembelajaran	17. Dasar teori pada penuntun praktikum memberikan kejelasan materi yang diamati.				
	18. Langkah-langkah pada penuntun praktikum sudah jelas dan berurutan.				
	19. Penggunaan bahan dan alat praktikum mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.				
	20. Penggunaan alat yang dibutuhkan mudah digunakan.				
	21. Bahan yang dibutuhkan dalam praktikum aman digunakan.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

22. Kegiatan dalam penuntun praktikum melibatkan peserta didik secara aktif.					
23. Penggunaan penuntun praktikum dapat membantu pembelajaran secara mandiri.					

III. Aspek Penilaian Kebahasaan

Sesuai Dengan Perkembangan Peserta Didik	24. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik				
Komunikatif	25. Materi yang disajikan menggunakan bahasa yang menarik dan mudah dipahami.				
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	26. Penuntun praktikum telah menggunakan bahasa yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				
	27. Penyusunan kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				
Dialogis dan Interaktif	28. Bahasa yang digunakan dapat memotivasi peserta didik untuk membacanya.				
Lugas	29. Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami peserta didik.				
Penggunaan istilah dan simbol	30. Penggunaan istilah sudah tepat antar bagian dalam penuntun praktikum.				
	31. Penggunaan simbol antar bagian sudah tepat dalam penuntun praktikum.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Kritik

Dengan adanya angket ini peneliti memohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan kelebihan dan kekurangan dari media penuntun praktikum yang dibuat

Kelebihan Penuntun Praktikum	Kekurangan Penuntun Praktikum

D. Saran

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

--

E. Kesimpulan

Mohon kepada Bapak/Ibu agar memberikan tanda check list (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap penuntun praktikum ini

Penuntun praktikum belum dapat digunakan	
Penuntun praktikum dapat digunakan dengan revisi	
Penuntun praktikum dapat digunakan tanpa revisi	

Pekanbaru, 2021

Validator Ahli Materi

NIP



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

* Lembar Angket Uji Validitas Ahli Media bersumber dari: *Urip Purwono*, yang merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (*BSNP*), 2008, Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran.

Penilaian Secara Umum

Instrumen penelitian Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa:*)

1.	Dapat diuji cobakan tanpa revisi
2.	Dapat diuji cobakan dengan revisi
3.	Tidak dapat diuji cobakan

*) Mohon lingkari salah satu angka sesuai dengan simpulan Bapak/Ibu

Pekanbaru, 29 April 2021

Validator Instrumen

Ira Mahartika, M.Pd

NIP. 199008042018012002

Lampiran B.4

**VALIDITAS INSTRUMEN PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA
PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI
PADA MATERI ASAM BASA**

Hari/Tanggal : Kamis, 29 April 2021
 Nama Validitas Instrumen : Ira Mahartika, M.Pd
 Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan
 Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif
 Kasim Riau
 Yth. Bapak/ Ibu Ahli Media,

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa”. Aspek penilaian terhadap penuntun praktikum ini diambil dari komponen penilaian aspek kegrafikan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas penuntun praktikum ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian Angket

Bapak/ ibu dimohon untuk memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini

Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup Baik
Skor 2	Kurang Baik
Skor 1	Tidak Baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sebelum mengisi angket, Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas diri

Identitas diri

Nama :
NIP :
Instansi :

B. Penilaian Media Penuntun Praktikum

Aspek Kelayakan Kegrafikan						
Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Ukuran Penuntun Praktikum	1. Penuntun praktikum sudah sesuai dengan ukuran standar ISO yaitu A4 (210 x 297 mm)					
Desain Sampul Penuntun Praktikum (Cover)	2. Tampilan gambar dan warna pada penuntun praktikum menarik perhatian peserta didik.					
	3. Pengaturan tata letak (judul, nama pengarang, ilustrasi, logo, dll) sesuai dengan ukuran penuntun praktikum					
	4. Ukuran huruf judul penuntun praktikum lebih dominan dibandingkan nama pangarang.					
	5. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf.					
Desain Isi Penuntun Praktikum	6. Penempatan pendahuluan, isi, penutup dan gambar sudah terlihat rapi.					
	7. Pemisahan antar paragraf jelas.					
	8. Penggunaan spasi antara teks dan ilustrasi sudah tepat.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	9. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.				
	10. Gambar yang digunakan dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep.				
	11. Terdapat referensi tentang materi yang disajikan.				
	12. Penyusunan isi penuntun praktikum sudah sistematis.				
Tipografi Isi Penuntun Praktikum	13. Penggunaan variasi huruf (<i>bold</i> , <i>italic</i> , <i>all capital</i> , <i>small capital</i>) tidak berlebihan				
	14. Penempatan nomor halaman sudah benar dan berurutan.				
Kepraktisan	15. Penuntun praktikum mudah digunakan sehingga memberikan kenyamanan untuk dibaca.				

*keterangan No. 11

Jumlah Referensi	Poin
3 referensi	1
6 referensi	2
9 referensi	3
12 referensi	4
15 referensi	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kritik

Dengan adanya angket ini peneliti memohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan kelebihan dan kekurangan dari media penuntun praktikum yang dibuat

Kelebihan Penuntun Praktikum	Kekurangan Penuntun Praktikum

D. Saran

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

E. Kesimpulan

Mohon kepada Bapak/Ibu agar memberikan tanda check list (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap penuntun praktikum ini

Penuntun praktikum belum dapat digunakan	
Penuntun praktikum dapat digunakan dengan revisi	
Penuntun praktikum dapat digunakan tanpa revisi	

Pekanbaru, 2021

Validator ahli media

NIP



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

* Lembar Angket Uji Validitas Ahli Media bersumber dari: *Urip Purwono*, yang merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (*BSNP*), 2008, Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran.

Penilaian Secara Umum

Instrumen penelitian Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa:*)

1.	Dapat diuji cobakan tanpa revisi
2.	Dapat diuji cobakan dengan revisi
3.	Tidak dapat diuji cobakan

*) Mohon lingkari salah satu angka sesuai dengan simpulan Bapak/Ibu

Pekanbaru, 29 April 2021

Validator Instrumen

Ira Mahartika, M.Pd

NIP. 199008042018012002

Lampiran B.5

**VALIDITAS INSTRUMEN PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA
PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI
PADA MATERI ASAM BASA**

Hari/Tanggal : Kamis, 29 April 2021
Nama Validitas Instrumen : Ira Mahartika, M.Pd
Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan
Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif
Kasim Riau

Yth. Bapak/ ibu Guru,

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa”. Aspek penilaian terhadap penuntun praktikum ini diambil dari komponen penilaian aspek kegrafikan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas penuntun praktikum ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian Angket

Bapak/ ibu dimohon untuk memberikan tanda check list (√) pada kolom angket sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini

Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup Baik
Skor 2	Kurang baik
Skor 1	Tidak baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sebelum mengisi angket, Bapak/Ibu dimohon mengisi identitas diri

Identitas diri

Nama :
NIP :
Instansi :

B. Penilaian Guru kimia

1. Aspek Penampilan Fisik

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Desain Cover	1. Cover penuntun praktikum dapat membuat peserta didik tertarik untuk membacanya.					
	2. Warna pada cover penuntun praktikum memberikan kesan yang menarik dan nyaman untuk membacanya.					
	3. Ilustrasi gambar pada cover penuntun praktikum dapat menggambarkan isi penuntun praktikum					
Desain Isi Penuntun Praktikum	4. Penggunaan jenis huruf tidak berlebihan					
	5. Ilustrasi gambar yang disajikan dilengkapi keterangan gambar yang jelas.					
	6. Keseluruhan isi penuntun praktikum mudah dipahami					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. Aspek Penyajian Materi					
Isi Materi	7. Materi yang disajikan sesuai dengan topik bahasan yaitu asam basa.				
	8. Materi sesuai dengan kemampuan berpikir peserta didik				
	9. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan silabus.				
Pendukung Penyajian	10. Contoh atau ilustrasi yang disajikan mudah dipahami				
	11. Bentuk soal uraian di akhir penuntun praktikum dapat menuntun peserta didik dalam memahami materi.				
Penggunaan Gambar	12. Penempatan gambar sesuai dan tidak mengganggu pemahaman				
	13. Ilustrasi gambar yang disajikan disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari.				

III. Aspek Kebahasaan					
Lugas	14. Kalimat yang digunakan runtut dan tepat				
	15. Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami				
Komunikatif	16. Materi yang disampaikan dengan bahasa yang mudah dipahami				
Dialogis dan Interaktif	17. Bahasa yang digunakan membuat peserta didik tertarik untuk membacanya				
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	18. Ejaan yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

IV. Kehidupan Sehari-hari					
Kehidupan Sehari-hari	19. Penuntun praktikum mudah digunakan.				
	20. Bahan dan alat yang dibutuhkan mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.				
	21. Prosedur percobaan yang disajikan sudah jelas dan berurutan.				
	22. Alat yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum mudah digunakan.				
	23. Kegiatan yang disajikan dalam penuntun praktikum mampu mendorong peserta didik untuk lebih aktif.				
	24. Kegiatan yang disajikan dalam penuntun praktikum mampu mendorong peserta didik untuk belajar mandiri di rumah.				
	25. Bahan yang di butuhkan dalam kegiatan praktikum aman digunakan.				
	26. Penuntun praktikum sudah sesuai dengan penilaian psikomotor pada silabus pembelajaran.				

Kritik

Dengan adanya angket ini peneliti memohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan kelebihan dan kekurangan dari media penuntun praktikum yang dibuat

Kelebihan Penuntun Praktikum	Kekurangan Penuntun Praktikum

D. Saran

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

E. Kesimpulan

Mohon kepada Bapak/Ibu agar memberikan tanda check list (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap penuntun praktikum ini

Penuntun praktikum belum dapat digunakan	
Penuntun praktikum dapat digunakan dengan revisi	
Penuntun praktikum dapat digunakan tanpa revisi	

Pekanbaru, 2021

Guru Kimia

NIP



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

University of Sultan Syarif Kasim Riau

Penilaian Secara Umum

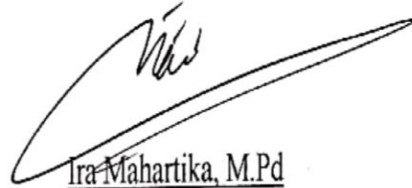
Instrumen penelitian Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa:*)

1.	Dapat diuji cobakan tanpa revisi
2.	Dapat diuji cobakan dengan revisi
3.	Tidak dapat diuji cobakan

*) Mohon lingkari salah satu angka sesuai dengan simpulan Bapak/Ibu

Pekanbaru, 29 April 2021

Validator Instrumen



Ira Mahartika, M.Pd

NIP. 199008042018012002

UIN SUSKA RIAU

Lampiran B.6

**VALIDITAS INSTRUMEN PENELITIAN DESAIN DAN UJI COBA
PENUNTUN PRAKTIKUM DENGAN BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-
HARI PADA MATERI ASAM BASA**

Hari/Tanggal : Kamis, 29 April 2021

Nama Validitas Instrumen : Ira Mahartika, M.Pd

Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan
Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif
Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Awali dengan membaca basmallah sebelum mengisi angket.
2. Pastikan peserta didik membaca dan menggunakan penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa sebelum mengisi angket ini
3. Sebelum peserta didik memberikan penilaian, bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini
4. Dengan adanya instrumen ini peserta didik dimohon memberikan penilaian yang sebenar-benarnya tentang penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa akan digunakan sebagai bahan masukan untuk perbaikan penuntun praktikum ini kedepannya, penilaian angket ini tidak akan mempengaruhi nilai dari peserta didik.
5. Peserta didik dimohon untuk memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini

Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup Baik
Skor 2	Kurang Baik
Skor 1	Tidak Baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Sebelum peserta didik mengisi angket penilaian ini, dimohon untuk melengkapi kolom identitas diri dibawah ini.

<u>Identitas diri</u>	
Nama	:
Kelas	:
Asal Sekolah	:

Penilaian Respon siswa

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan cover penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari dapat menggambarkan isi dari penuntun praktikum					
2.	Tampilan cover yang disajikan membuat saya tertarik untuk membacanya					
3.	Penuntun praktikum ini dapat membuat saya tidak bosan dalam melakukan praktikum secara mandiri					
4.	Penuntun praktikum ini sangat membantu saya dalam memahami materi asam basa.					
5.	Materi yang disajikan dalam penuntun praktikum berhubungan dengan kehidupan sehari-hari					
6.	Penjelasan materi dalam penuntun praktikum mudah dipahami					
7.	Dalam penuntun praktikum terdapat beberapa bagian yang mendorong saya untuk menemukan konsep sendiri					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8.	Penuntun praktikum ini memuat butir pertanyaan untuk mengetahui tingkat pemahaman saya tentang materi asam basa.					
9.	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami					
10.	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam penuntun praktikum ini jelas dan mudah dipahami					
11.	Alat dan bahan yang digunakan pada percobaan mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.					
12.	Bahan yang dibutuhkan dalam percobaan sangat aman digunakan.					
13.	Alat yang dibutuhkan dalam percobaan mudah digunakan.					
14.	Langkah-langkah percobaan yang disajikan dalam bentuk gambar dan berurutan.					
15.	Kegiatan yang disajikan dalam penuntun praktikum membuat saya lebih aktif ketika melakukan praktikum.					

Saran

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan ini menyatakan bahwa saya mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 2021

Penilaian Secara Umum


Instrumen penelitian Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa:*)

①	Dapat diuji cobakan tanpa revisi
2.	Dapat diuji cobakan dengan revisi
3.	Tidak dapat diuji cobakan

*) Mohon lingkari salah satu angka sesuai dengan simpulan Bapak/Ibu

Pekanbaru, 29 April 2021

Validator Instrumen



Ira Mahartika, M.Pd

NIP. 199008042018012002

LAMPIRAN C

(INSTRUMEN PENELITIAN)

- C.1 Lembar Wawancara Guru**
- C.2 Lembar Wawancara Kebutuhan Peserta Didik**
- C.3 Kisi-kisi Angket**
- C.4 Angket Uji Validitas untuk Ahli Materi**
- C.5 Angket Uji Validitas untuk Ahli Media**
- C.6 Angket Uji Praktikalitas Guru Kimia**
- C.7 Angket Uji Praktikalitas Peserta Didik**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C.1

LEMBAR WAWANCARA GURU KIMIA

1. Kurikulum apa yang sedang diterapkan di sekolah, bu?
2. Apa-apa saja fasilitas yang tersedia di sekolah, bu?
3. Apa kesulitan yang ibu alami ketika mengajarkan pelajaran kimia?
4. Model pembelajaran seperti apa yang ibu gunakan untuk mengajarkan pelajaran kimia?
5. Selama mengajar pelajaran kimia, apakah pernah melakukan praktikum?
6. Apakah ibu pernah menyusun bahan ajar untuk mengajarkan pelajaran kimia?
7. Menurut ibu, apakah penuntun praktikum penting untuk kegiatan praktikum?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C.2

LEMBAR WAWANCARA PESERTA DIDIK

1. Apakah ananda suka belajar kimia?
2. Bagaimana guru menerangkan mata pelajaran kimia?
3. Jika belajar kimia, bagian seperti apa yang disukai, rumus-rumus saja, atau teori-teori?
4. Mengapa tidak menyukai bagian yang teori?
5. Selama belajar kimia, apakah pernah melakukan praktikum?
6. Apakah ananda tertarik untuk melakukan praktikum pada pelajaran kimia?
7. Apa harapan ananda untuk pelajaran kimia di sekolah?

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C.3

KISI-KISI ANGKET

A. Kisi-Kisi Angket Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Pernyataan
	Aspek Kelayakan Isi	Cakupan Materi	1, 2, 3
		Keakurasi Materi	4, 5
		Kemutakhiran Materi	6, 7
		Merangsang Keingintahuan	8, 9
	Aspek Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	10, 11
		Pendukung Penyajian Materi	12, 13, 14, 15, 16
		Penyajian Pembelajaran	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
3.	Aspek Penilaian Kebahasaan	Sesuai dengan Perkembangan Peserta Didik	24,
		Komunikatif	25
		Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	26, 27
		Dialogis dan Interaktif	28
		Lugas	29, 30
		Penggunaan Istilah dan Simbol	31

B. Kisi-Kisi Angket Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Pernyataan
	Aspek Kegrafikan	Ukuran Penuntun Praktikum	1
		Desain Sampul Penuntun Praktikum (Cover)	2, 3, 4, 5
		Desain Isi Penuntun Praktikum	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
		Tipografi	13, 14
		Kepraktisan	15

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Kisi-Kisi Angket Guru Kimia

No.	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Pernyataan
	Aspek Penampilan Fisik	Desain Cover	1, 2, 3
		Desain Isi	4, 5, 6
	Aspek Penyajian Materi	Isi Materi	7, 8, 9
		Pendukung Penyajian	10, 11
		Penggunaan Gambar	12, 13
	Aspek Kebahasaan	Lugas	14, 15
		Komunikatif	16
		Dialogis dan Interaktif	17
		Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	18
4.	Aspek Pendekatan/ Kehidupan sehari-hari	Kehidupan Sehari-hari	19, 20

D. Kisi-Kisi Angket Peserta Didik

No.	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nomor Pernyataan
1.	Aspek Ketertarikan	Desain Cover	1, 2
		Desain Isi	3
	Aspek Materi	Isi Materi	4, 5, 6, 7
		Pendukung Penyajian	8
	Aspek Kebahasaan	Dialogis dan Interaktif	9
		Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	10
4.	Aspek Pendekatan/ Kehidupan sehari-hari	Kehidupan Sehari-hari	11, 12, 13, 14, 15

Lampiran C.4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PENUNTUN PRAKTIKUM DENGAN BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa.

Penyusun : Uswatun Khasanah

Pembimbing : Ira Mahartika, M.Pd

Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Yth. Bapak/ Ibu Ahli Materi,

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa”. Aspek penilaian terhadap penuntun praktikum ini diambil dari komponen penilaian aspek kegrafikan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas penuntun praktikum ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian Angket

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan tanda check list (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini

Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup Baik
Skor 2	Kurang Baik
Skor 1	Tidak Baik

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak

Sebelum mengisi angket, Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas diri

Identitas diri

Nama :

NIP :

Instansi :

B. Penilaian Materi Penuntun Praktikum

I. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Cakupan Materi	1. Materi yang disajikan dapat mendukung penilaian psikomotorik peserta didik.					
	2. Materi yang disajikan telah sesuai dengan tingkat pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA).					
	3. Tujuan penuntun praktikum sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD), indikator dan materi pembelajaran.					
Keakurasi Materi	4. Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak penafsiran atau sesuai dengan konsep yang berlaku dalam materi asam basa.					
	5. Penggunaan ilustrasi gambar yang disajikan dalam penuntun praktikum sesuai dengan kenyataan.					
Kemutakhiran Materi	6. Materi yang sajikan sesuai dengan perkembangan ilmu saat ini.					
	7. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam materi sesuai dengan kehidupan sehari-hari.					
Merangsang Keingintahuan	8. Tampilan penuntun praktikum yang menarik mendorong rasa ingin tahu					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	peserta didik.					
	9. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam materi mendorong peserta didik untuk mendalami materi asam basa.					

II. Aspek Kelayakan Penyajian

Teknik Penyajian	10. Materi asam basa dalam penuntun praktikum disusun secara sistematis.					
	11. Materi yang disajikan jelas dan terarah.					
Pendukung Penyajian Materi	12. Tata tertib laboratorium yang disajikan memuat tata tertib pada saat di laboratorium, alat pelindung diri, dan simbol hazard.					
	13. Alat dan bahan-bahan yang terdapat di lingkungan sekitar.					
	14. Pertanyaan yang disajikan dapat membantu peserta didik menyimpulkan percobaan yang telah dilakukan.					
	15. Langkah-langkah percobaan disajikan dalam bentuk gambar.					
	16. Daftar rujukan disajikan secara jelas.					
Penyajian Pembelajaran	17. Dasar teori pada penuntun praktikum memberikan kejelasan materi yang diamati.					
	18. Langkah-langkah pada penuntun praktikum sudah jelas dan berurutan.					
	19. Penggunaan bahan dan alat praktikum mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.					
	20. Penggunaan alat yang dibutuhkan mudah digunakan.					
	21. Bahan yang dibutuhkan dalam praktikum aman digunakan.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

22. Kegiatan dalam penuntun praktikum melibatkan peserta didik secara aktif.					
23. Penggunaan penuntun praktikum dapat membantu pembelajaran secara mandiri.					

III. Aspek Penilaian Kebahasaan					
Sesuai Dengan Perkembangan Peserta Didik	24. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik				
Komunikatif	25. Materi yang disajikan menggunakan bahasa yang menarik dan mudah dipahami.				
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	26. Penuntun praktikum telah menggunakan bahasa yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				
	27. Penyusunan kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				
Dialogis dan Interaktif	28. Bahasa yang digunakan dapat memotivasi peserta didik untuk membacanya.				
Lugas	29. Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami peserta didik.				
Penggunaan istilah dan simbol	30. Penggunaan istilah sudah tepat antar bagian dalam penuntun praktikum.				
	31. Penggunaan simbol antar bagian sudah tepat dalam penuntun praktikum.				

C. Kritik

Dengan adanya angket ini peneliti memohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan kelebihan dan kekurangan dari media penuntun praktikum yang dibuat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelebihan Penuntun Praktikum	Kekurangan Penuntun Praktikum

D. Saran

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

E. Kesimpulan

Mohon kepada Bapak/Ibu agar memberikan tanda check list (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap penuntun praktikum ini

Penuntun praktikum belum dapat digunakan	
Penuntun praktikum dapat digunakan dengan revisi	
Penuntun praktikum dapat digunakan tanpa revisi	

Pekanbaru, 2021
Validator Ahli Materi

NIP

* Lembar Angket Uji Validitas Ahli Media bersumber dari: *Uri Purwono*, yang merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (*BSNP*), 2008, Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran.

Lampiran C.5

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MEDIA

PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADAMATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa.

Penyusun : Uswatun Khasanah

Pembimbing : Ira Mahartika, M.Pd

Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Yth. Bapak/ Ibu Ahli Media,

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa”. Aspek penilaian terhadap penuntun praktikum ini diambil dari komponen penilaian aspek kegrafikan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas penuntun praktikum ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian Angket

Bapak/ ibu dimohon untuk memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini

Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup Baik
Skor 2	Kurang Baik
Skor 1	Tidak Baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sebelum mengisi angket, Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas diri

Identitas diri

Nama :
NIP :
Instansi :

B. Penilaian Media Penuntun Praktikum

Riau

Aspek Kelayakan Kegrafikan						
Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Ukuran Penuntun Praktikum	1. Penuntun praktikum sudah sesuai dengan ukuran standar ISO yaitu A4 (210 x 297 mm)					
Desain Sampul Penuntun Praktikum (Cover)	2. Tampilan gambar dan warna pada penuntun praktikum menarik perhatian peserta didik.					
	3. Pengaturan tata letak (judul, nama pengarang, ilustrasi, logo, dll) sesuai dengan ukuran penuntun praktikum					
	4. Ukuran huruf judul penuntun praktikum lebih dominan dibandingkan nama pangarang.					
	5. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf.					
	6. Penempatan pendahuluan, isi, penutup dan gambar sudah terlihat rapi.					
Desain Isi Penuntun Praktikum	7. Pemisahan antar paragraf jelas.					
	8. Penggunaan spasi antara teks dan ilustrasi sudah tepat.					
	9. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					

State Islamic University of Sultan Syarif K

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	10. Gambar yang digunakan dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep.					
	11. Terdapat referensi tentang materi yang disajikan.					
	12. Penyusunan isi penuntun praktikum sudah sistematis.					
Tipografi Isi Penuntun Praktikum	13. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan					
	14. Penempatan nomor halaman sudah benar dan berurutan.					
Kepraktisan	15. Penuntun praktikum mudah digunakan sehingga memberikan kenyamanan untuk dibaca.					

*) keterangan No. 11

Jumlah Referensi	Poin
3 referensi	1
6 referensi	2
9 referensi	3
12 referensi	4
15 referensi	5

C. Kritik

Dengan adanya angket ini peneliti memohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan kelebihan dan kekurangan dari media penuntun praktikum yang dibuat

Kelebihan Penuntun Praktikum	Kekurangan Penuntun Praktikum

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Saran

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

E. Kesimpulan

Mohon kepada Bapak/Ibu agar memberikan tanda check list (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap penuntun praktikum ini

Penuntun praktikum belum dapat digunakan	
Penuntun praktikum dapat digunakan dengan revisi	
Penuntun praktikum dapat digunakan tanpa revisi	

Pekanbaru, 2021
Validator Ahli Media

NIP

* Lembar Angket Uji Validitas Ahli Media bersumber dari: *Urip Purwono*, yang merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (*BSNP*), 2008, Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran.

Lampiran C.6

**ANGKET UJI PRAKTIKALITAS RESPON GURU PENUNTUN
PRAKTIKUM BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADA MATERI
ASAM BASA**

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum
Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam
Basa

Penyusun : Uswatun Khasanah

Pembimbing : Ira Mahartika, M.Pd

Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan
Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif
Kasim Riau

Yth. Bapak/ ibu Guru,

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa”. Aspek penilaian terhadap penuntun praktikum ini diambil dari komponen penilaian aspek kegrafikan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas penuntun praktikum ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian Angket

Bapak/ ibu dimohon untuk memberikan tanda check list (✓) pada kolom angket sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini

Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup Baik
Skor 2	Kurang baik
Skor 1	Tidak baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

Sebelum mengisi angket, Bapak/Ibu dimohon mengisi identitas diri

Identitas diri

Nama :

NIP :

Instansi :

A. Penilaian Guru kimia

I. Aspek Penampilan Fisik

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Desain Cover	1. Cover penuntun praktikum dapat membuat peserta didik tertarik untuk membacanya.					
	2. Warna pada cover penuntun praktikum memberikan kesan yang menarik dan nyaman untuk membacanya.					
	3. Ilustrasi gambar pada cover penuntun praktikum dapat menggambarkan isi penuntun praktikum.					
Desain Isi Penuntun Praktikum	4. Penggunaan jenis huruf tidak berlebihan					
	5. Ilustrasi gambar yang disajikan dilengkapi keterangan gambar yang jelas.					
	6. Keseluruhan isi penuntun praktikum mudah dipahami					

II. Aspek Penyajian Materi

Isi Materi	7. Materi yang disajikan sesuai dengan topik bahasan yaitu asam basa.					
	8. Materi sesuai dengan					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	kemampuan berpikir peserta didik					
	9. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan silabus.					
Pendukung Penyajian	10. Contoh atau ilustrasi yang disajikan mudah dipahami					
	11. Bentuk soal uraian di akhir penuntun praktikum dapat menuntun peserta didik dalam memahami materi.					
Penggunaan Gambar	12. Penempatan gambar sesuai dan tidak mengganggu pemahaman					
	13. Ilustrasi gambar yang disajikan disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari.					

III. Aspek Kebahasaan

Lugas	14. Kalimat yang digunakan runtut dan tepat					
	15. Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.					
Komunikatif	16. Materi yang disampaikan dengan bahasa yang mudah dipahami					
Dialogis dan Interaktif	17. Bahasa yang digunakan membuat peserta didik tertarik untuk membacanya					
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	18. Ejaan yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).					

IV. Kehidupan Sehari-hari

Kehidupan Sehari-hari	19. Penuntun praktikum mudah digunakan.					
	20. Bahan dan alat yang dibutuhkan mudah dijumpai					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam kehidupan sehari-hari.					
21. Prosedur percobaan yang disajikan sudah jelas dan berurutan.					
22. Alat yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum mudah digunakan.					
23. Kegiatan yang disajikan dalam penuntun praktikum mampu mendorong peserta didik untuk lebih aktif.					
24. Kegiatan yang disajikan dalam penuntun praktikum mampu mendorong peserta didik untuk belajar mandiri di rumah.					
25. Bahan yang di butuhkan dalam kegiatan praktikum aman digunakan.					
26. Penuntun praktikum sudah sesuai dengan penilaian psikomotor pada silabus pembelajaran.					

Kritik

Dengan adanya angket ini peneliti memohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan kelebihan dan kekurangan dari media penuntun praktikum yang dibuat

Kelebihan Penuntun Praktikum	Kekurangan Penuntun Praktikum

Saran

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

D. Kesimpulan

Mohon kepada Bapak/Ibu agar memberikan tanda check list (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap penuntun praktikum ini

Penuntun praktikum belum dapat digunakan	
Penuntun praktikum dapat digunakan dengan revisi	
Penuntun praktikum dapat digunakan tanpa revisi	

Pekanbaru,
Guru Kimia

2021

NIP

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C.7

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS RESPON SISWA PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa

Penyusun : Uswatun Khasanah

Pembimbing : Ira Mahartika, M.Pd

Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Awali dengan membaca basmallah sebelum mengisi angket.
2. Pastikan peserta didik membaca dan menggunakan penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa sebelum mengisi angket ini
3. Sebelum peserta didik memberikan penilaian, bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini
4. Dengan adanya instrumen ini peserta didik dimohon memberikan penilaian yang sebenar-benarnya tentang penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa akan digunakan sebagai bahan masukan untuk perbaikan penuntun praktikum ini kedepannya, penilaian angket ini tidak akan mempengaruhi nilai dari peserta didik.
5. Peserta didik dimohon untuk memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup Baik
Skor 2	Kurang Baik
Skor 1	Tidak Baik

6. Sebelum peserta didik mengisi angket penilaian ini, dimohon untuk melengkapi kolom identitas diri dibawah ini.

Identitas diri

Nama :
Kelas :
Asal Sekolah :

B. Penilaian Respon siswa

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan cover penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari dapat menggambarkan isi dari penuntun praktikum					
2.	Tampilan cover yang disajikan membuat saya tertarik untuk membacanya					
3.	Penuntun praktikum ini dapat membuat saya tidak bosan dalam melakukan praktikum secara mandiri					
4.	Penuntun praktikum ini sangat membantu saya dalam memahami materi asam basa.					
5.	Materi yang disajikan dalam penuntun praktikum berhubungan dengan kehidupan sehari-hari					
6.	Penjelasan materi dalam penuntun praktikum mudah dipahami					
7.	Dalam penuntun praktikum terdapat beberapa bagian yang mendorong saya untuk menemukan					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	konsep sendiri					
8.	Penuntun praktikum ini memuat butir pertanyaan untuk mengetahui tingkat pemahaman saya tentang materi asam basa.					
9.	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami					
10.	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam penuntun praktikum ini jelas dan mudah dipahami					
11.	Alat dan bahan yang digunakan pada percobaan mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.					
12.	Bahan yang dibutuhkan dalam percobaan sangat aman digunakan.					
13.	Alat yang dibutuhkan dalam percobaan mudah digunakan.					
14.	Langkah-langkah percobaan yang disajikan dalam bentuk gambar dan berurutan.					
15.	Kegiatan yang disajikan dalam penuntun praktikum membuat saya lebih aktif ketika melakukan praktikum.					

C. Saran

Dengan ini menyatakan bahwa saya mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 2021

.....

LAMPIRAN D

(ANALISIS DAN HASIL)

- D.1 Angket Penilaian oleh Validator Materi**
- D.2 Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Materi**
- D.3 Perhitungan Data Hasil Validatas Ahli Materi**
- D.4 Angket Penilaian oleh Validator Media**
- D.5 Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Media**
- D.6 Perhitungan Data Hasil Validitas Ahli Media**
- D.7 Angket Penilaian Uji Praktikalitas Guru Kimia**
- D.8 Distribusi Skor Uji Praktikalitas Guru Kimia**
- D.9 Perhitungan Data Hasil Praktikalitas Guru Kimia**
- D.10 Angket Penilaian Uji Praktikalitas Peserta Didik**
- D.11 Distribusi Skor Uji Praktikalitas Peserta Didik**
- D.12 Perhitungan Data Hasil Praktikalitas Peserta Didik**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran D.1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PENUNTUN PRAKTIKUM
DENGAN BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADA MATERI
ASAM BASA**

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa.

Penyusun : Uswatun Khasanah

Pembimbing : Ira Mahartika, M.Pd

Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Yth. Bapak/ Ibu Ahli Materi,

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa”. Aspek penilaian terhadap penuntun praktikum ini diambil dari komponen penilaian aspek kegrafikan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas penuntun praktikum ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Syariat Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sebelum mengisi angket, Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas diri

Identitas diri	
Nama	: Oktariani, S.Pd., M.Pd
NIP / NIDN	: 1003108 901
Instansi	: Pendidikan Kimia, FKIP UIR

B. Penilaian Materi Penuntun Praktikum

I. Aspek Kelayakan Isi						
Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Cakupan Materi	1. Materi yang disajikan dapat mendukung penilaian psikomotorik peserta didik.				✓	
	2. Materi yang disajikan telah sesuai dengan tingkat pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA).				✓	
	3. Tujuan penuntun praktikum sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD), indikator dan materi pembelajaran.					✓
Keakurasi Materi	4. Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak penafsiran atau sesuai dengan konsep yang berlaku dalam materi asam basa.					✓
	5. Penggunaan ilustrasi gambar yang disajikan dalam penuntun praktikum sesuai dengan kenyataan.					✓
Kemutakhiran Materi	6. Materi yang sajikan sesuai dengan perkembangan ilmu saat ini.				✓	
	7. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam materi sesuai dengan kehidupan sehari-hari.					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Merangsang Keingintahuan	8. Tampilan penuntun praktikum yang menarik mendorong rasa ingin tahu peserta didik.				✓	
	9. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam materi mendorong peserta didik untuk mendalami materi asam basa.				✓	

II. Aspek Kelayakan Penyajian

Teknik Penyajian	10. Materi asam basa dalam penuntun praktikum disusun secara sistematis.				✓	
	11. Materi yang disajikan jelas dan terarah.					✓
Pendukung Penyajian Materi	12. Tata tertib laboratorium yang disajikan memuat tata tertib pada saat di laboratorium, alat pelindung diri, dan simbol hazard.					✓
	13. Alat dan bahan-bahan yang terdapat di laboratorium.				✓	✓
	14. Pertanyaan yang disajikan dapat membantu peserta didik menyimpulkan percobaan yang telah dilakukan.				✓	
	15. Langkah-langkah percobaan disajikan dalam bentuk gambar.					✓
	16. Daftar rujukan disajikan secara jelas.				✓	✓
Penyajian Pembelajaran	17. Dasar teori pada penuntun praktikum memberikan kejelasan materi yang diamati.				✓	
	18. Langkah-langkah pada penuntun praktikum sudah jelas dan berurutan.					✓
	19. Penggunaan bahan dan alat praktikum mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

20. Penggunaan alat yang dibutuhkan mudah digunakan.					✓
21. Bahan yang dibutuhkan dalam praktikum aman digunakan.					✓
22. Kegiatan dalam penuntun praktikum melibatkan peserta didik secara aktif.					✓
23. Penggunaan penuntun praktikum dapat membantu pembelajaran secara mandiri.					✓

III. Aspek Penilaian Kebahasaan					
Sesuai Dengan Perkembangan Peserta Didik	24. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik				✓
Komunikatif	25. Materi yang disajikan menggunakan bahasa yang menarik dan mudah dipahami.				✓
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	26. Penuntun praktikum telah menggunakan bahasa yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				✓
	27. Penyusunan kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓
Dialogis dan Interaktif	28. Bahasa yang digunakan dapat memotivasi peserta didik untuk membacanya.				✓
Lugas	29. Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami peserta didik.				✓
Penggunaan istilah dan simbol	30. Penggunaan istilah sudah tepat antar bagian dalam penuntun praktikum.				✓
	31. Penggunaan simbol antar bagian sudah tepat dalam penuntun praktikum.				✓



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Kritik

Dengan adanya angket ini peneliti memohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan kelebihan dan kekurangan dari media penuntun praktikum yang dibuat

Kelebihan Penuntun Praktikum	Kekurangan Penuntun Praktikum
Secara tampilan, penuntun menarik dan materi merupakan materi yg sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan sesuai dg KD, IPK, Tujuan Pembelajaran. Alat & Bahan yg digunakan juga sangat mudah ditemukan, aman, sehingga anak dpt melakukan praktikum dimanapun & kapanpun	- Materi, prosedur, Alat, dan Bahan yg digunakan di praktikum sudah umum, dan sudah banyak digunakan sebelumnya, sehingga tidak ditemukan sisi kebaruan dari penuntun praktikum. Penggunaan kadang bahasa sangat banyak yg belum sesuai EYD. Selain itu Penuntun kurang memotivasi siswa untuk aktif dlm kegiatan praktikum.

D. Saran

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

- Sebaiknya kemukakan sisi kebaruan dari penuntun praktikum. Ini misalnya membuat indikator-indikator alam dari bahan-bahan yang belum pernah ada dibuat di penuntun " yg ada sebelumnya dengan bersumber pada penelitian " terkini. Bahan indikator alam seperti buah naga, ubi ungu, dll itu sudah digunakan sejak lama dan penuntun terkait itu sudah ada dan sudah diproduksi secara massal.
--



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Kesimpulan

Mohon kepada Bapak/Ibu agar memberikan tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap penuntun praktikum ini

Penuntun praktikum belum dapat digunakan	
Penuntun praktikum dapat digunakan dengan revisi	✓
Penuntun praktikum dapat digunakan tanpa revisi	

Pekanbaru, 7 Juli 2021

Validator Ahli Materi

Oktaniani, S.Pd, M.Pd

NIP

*Lembar Angket Uji Validitas Ahli Media bersumber dari: Urip Purwono, yang merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), 2008, Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran.

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PENUNTUN PRAKTIKUM DENGAN BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa.

Penyusun : Uswatun Khasanah

Pembimbing : Ira Mahartika, M.Pd

Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Yth. Bapak/ Ibu Ahli Materi,

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa”. Aspek penilaian terhadap penuntun praktikum ini diambil dari komponen penilaian aspek kegrafikan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas penuntun praktikum ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sebelum mengisi angket, Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas diri

Identitas diri	
Nama	: DESFI ANNISA, S. Pd, M. Pd
NIP	:
Instansi	: SMA Negeri 19 Pekanbaru

B. Penilaian Materi Penuntun Praktikum

I. Aspek Kelayakan Isi						
Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Cakupan Materi	1. Materi yang disajikan dapat mendukung penilaian psikomotorik peserta didik.				✓	
	2. Materi yang disajikan telah sesuai dengan tingkat pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA).					✓
	3. Tujuan penuntun praktikum sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD), indikator dan materi pembelajaran.					✓
Keakurasi Materi	4. Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak penafsiran atau sesuai dengan konsep yang berlaku dalam materi asam basa.				✓	
	5. Penggunaan ilustrasi gambar yang disajikan dalam penuntun praktikum sesuai dengan kenyataan.					✓
Kemutakhiran Materi	6. Materi yang sajikan sesuai dengan perkembangan ilmu saat ini.				✓	
	7. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam materi sesuai dengan kehidupan sehari-hari.				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Merangsang Keingintahuan	8. Tampilan penuntun praktikum yang menarik mendorong rasa ingin tahu peserta didik.				✓	
	9. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam materi mendorong peserta didik untuk mendalami materi asam basa.				✓	

II. Aspek Kelayakan Penyajian

Teknik Penyajian	10. Materi asam basa dalam penuntun praktikum disusun secara sistematis.				✓	
	11. Materi yang disajikan jelas dan terarah.				✓	
Pendukung Penyajian Materi	12. Tata tertib laboratorium yang disajikan memuat tata tertib pada saat di laboratorium, alat pelindung diri, dan simbol hazard.				✓	
	13. Alat dan bahan-bahan yang terdapat di laboratorium. <i>lingkungan sekitar</i>				✓	
	14. Pertanyaan yang disajikan dapat membantu peserta didik menyimpulkan percobaan yang telah dilakukan.				✓	
	15. Langkah-langkah percobaan disajikan dalam bentuk gambar.				✓	
	16. Daftar rujukan disajikan secara jelas.				✓	
Penyajian Pembelajaran	17. Dasar teori pada penuntun praktikum memberikan kejelasan materi yang diamati.				✓	
	18. Langkah-langkah pada penuntun praktikum sudah jelas dan berurutan.				✓	
	19. Penggunaan bahan dan alat praktikum mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.				✓	✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

20. Penggunaan alat yang dibutuhkan mudah digunakan.				✓
21. Bahan yang dibutuhkan dalam praktikum aman digunakan.				✓
22. Kegiatan dalam penuntun praktikum melibatkan peserta didik secara aktif.				✓
23. Penggunaan penuntun praktikum dapat membantu pembelajaran secara mandiri.				✓

III. Aspek Penilaian Kebahasaan				
Sesuai Dengan Perkembangan Peserta Didik	24. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik			✓
Komunikatif	25. Materi yang disajikan menggunakan bahasa yang menarik dan mudah dipahami.			✓
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	26. Penuntun praktikum telah menggunakan bahasa yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).			✓
	27. Penyusunan kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.			✓
Dialogis dan Interaktif	28. Bahasa yang digunakan dapat memotivasi peserta didik untuk membacanya.			✓
Lugas	29. Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami peserta didik.			✓
Penggunaan istilah dan simbol	30. Penggunaan istilah sudah tepat antar bagian dalam penuntun praktikum.			✓
	31. Penggunaan simbol antar bagian sudah tepat dalam penuntun praktikum.			✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Kritik

Dengan adanya angket ini peneliti memohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan kelebihan dan kekurangan dari media penuntun praktikum yang dibuat

Kelebihan Penuntun Praktikum	Kekurangan Penuntun Praktikum
Sudah bagus	Pada pendukung penyajian materi diganti alat dan bahan yg terdapat di laboratorium dengan di lingkungan

D. Saran

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

Tambah matennya. Daftar pustaka diperbaiki.

Animasinya perlu ditambah biar siswa senang membaca.



E. Kesimpulan

Mohon kepada Bapak/Ibu agar memberikan tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap penuntun praktikum ini

Penuntun praktikum belum dapat digunakan	
Penuntun praktikum dapat digunakan dengan revisi	✓
Penuntun praktikum dapat digunakan tanpa revisi	

Pekanbaru, 3 Juli 2021

Validator Ahli Materi

Despi Annisa

NIP

*Lembar Angket Uji Validitas Ahli Media bersumber dari: Urip Purwono, yang merujuk pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), 2008, Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran.

Lampiran D.2

Distribusi Skor Uji Validitas Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari pada Materi Asam Basa.

(Ahli Materi)

Validator	Pernyataan 1					Pernyataan 2					Pernyataan 3					Pernyataan 4				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1				4					4					5						5
2				4						5					5				4	
Skor	8					9					10					9				
Skor Validitas	80%					90%					100%					90%				

Validator	Pernyataan 5					Pernyataan 6					Pernyataan 7					Pernyataan 8				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1					5				4						5					4
2					5				4					4					4	
Skor	10					8					9					8				
Skor Validitas	100%					80%					90%					80%				

Validator	Pernyataan 9					Pernyataan 10					Pernyataan 11					Pernyataan 12				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1				4					4						5					5
2				4						5					5					5
Skor	8					9					10					10				
Skor Validitas	80%					90%					100%					100%				

Validator	Pernyataan 13					Pernyataan 14					Pernyataan 15					Pernyataan 16				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1					5				4					5						5
2					5				4					5						5
Skor	10					8					10					10				
Skor Validitas	100%					80%					100%					100%				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Validator	Pernyataan 17					Pernyataan 18					Pernyataan 19					Pernyataan 20				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1				4						5					5					5
2				4					4						5					5
Skor	8					9					10					10				
Skor Validitas	80%					90%					100%					100%				

Validator	Pernyataan 21					Pernyataan 22					Pernyataan 23					Pernyataan 24				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1					5					5					5				4	
2					5					5					5				4	
Skor	10					10					10					8				
Skor Validitas	100%					100%					100%					80%				

Validator	Pernyataan 25					Pernyataan 26					Pernyataan 27					Pernyataan 28				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1				4					4					4					4	
2				4						5					5				4	
Skor	8					9					9					8				
Skor Validitas	80%					90%					90%					80%				

Validator	Pernyataan 29					Pernyataan 30					Pernyataan 31				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1				4					4						5
2					5				4						5
Skor	9					8					10				
Skor Validitas	90%					80%					100%				

Lampiran D.3

Perhitungan Skor Uji Validitas Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari pada Materi Asam Basa

(Ahli Materi)

A. Aspek Kelayakan Isi

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
1	8	10
2	9	10
3	10	10
4	9	10
5	10	10
6	8	10
7	9	10
8	8	10
9	8	10
Jumlah	79	90

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{79}{90} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 87,7 \% \text{ (Sangat Valid)}$$

B. Aspek Kelayakan Penyajian

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
10	9	10
11	10	10
12	10	10
13	10	10
14	8	10
15	10	10
16	10	10
17	8	10
18	9	10
19	10	10
20	10	10
21	10	10
22	10	10
23	10	10
Jumlah	134	140

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{134}{140} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 95,7 \% \text{ (Sangat Valid)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek Penilaian Kebahasaan

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
24	8	10
25	8	10
26	9	10
27	9	10
28	8	10
29	9	10
30	8	10
31	10	10
Jumlah	69	80

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{69}{80} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 86,25\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Total Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Skor yang diperoleh	Skor maksimal
1.	Aspek Kelayakan Isi	79	90
2.	Aspek Kelayakan Penyajian	134	140
3.	Aspek Penilaian Kabahasaan	69	80
Jumlah		282	310

$$\text{Persentase Kevalidan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{282}{310} \times 100\%$$

$$= 90,97 \text{ (Sangat Valid)}$$

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran D.4

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MEDIA

PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADAMATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa.

Penyusun : Uswatun Khasanah

Pembimbing : Ira Mahartika, M.Pd

Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Yth. Bapak/ Ibu Ahli Media,

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa”. Aspek penilaian terhadap penuntun praktikum ini diambil dari komponen penilaian aspek kegrafikan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas penuntun praktikum ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sebelum mengisi angket, Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas diri

Identitas diri	
Nama	: Rutei Ridha Nahi, M.Pd
NIP	:
Instansi	: UIN Suska Riau

B. Penilaian Media Penuntun Praktikum

Aspek Kelayakan Kegrafikan						
Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Ukuran Penuntun Praktikum	1. Penuntun praktikum sudah sesuai dengan ukuran standar ISO yaitu A4 (210 x 297 mm)					✓
Desain Sampul Penuntun Praktikum (Cover)	2. Tampilan gambar dan warna pada penuntun praktikum menarik perhatian peserta didik.					✓
	3. Pengaturan tata letak (judul, nama pengarang, ilustrasi, logo, dll) sesuai dengan ukuran penuntun praktikum					✓
	4. Ukuran huruf judul penuntun praktikum lebih dominan dibandingkan nama pangarang.					✓
	5. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf.					✓
Desain Isi Penuntun Praktikum	6. Penempatan pendahuluan, isi, penutup dan gambar sudah terlihat rapi.					✓
	7. Pemisahan antar paragraf jelas.					✓
	8. Penggunaan spasi antara teks dan ilustrasi sudah tepat.					✓
	9. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi,					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					
	10. Gambar yang digunakan dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep.					✓
	11. Terdapat referensi tentang materi yang disajikan.				4	✓
	12. Penyusunan isi penuntun praktikum sudah sistematis.					✓
Tipografi Isi Penuntun Praktikum	13. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan					✓
	14. Penempatan nomor halaman sudah benar dan berurutan.					✓
Kepraktisan	15. Penuntun praktikum mudah digunakan sehingga memberikan kenyamanan untuk dibaca.				✓	

*) keterangan No. 11:

Jumlah Referensi	Poin
3 referensi	1
6 referensi	2
9 referensi	3
12 referensi	4
15 referensi	5



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Kritik

Dengan adanya angket ini peneliti memohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan kelebihan dan kekurangan dari media penuntun praktikum yang dibuat

Kelebihan Penuntun Praktikum	Kekurangan Penuntun Praktikum

D. Saran

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:

Perbesar size materi "Asam Basa"

.

Lampiran D.5

Distribusi Skor Uji Validitas Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum

Berbasis Kehidupan Sehari-hari pada Materi Asam Basa.

(Ahli Media)

Validator	Pernyataan 1					Pernyataan 2					Pernyataan 3					Pernyataan 4				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1					5					5					5					5
Skor	5					5					5					5				
Skor Validitas	100%					100%					100%					100%				

Validator	Pernyataan 5					Pernyataan 6					Pernyataan 7					Pernyataan 8				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1					5					5					5					5
Skor	5					5					5					5				
Skor Validitas	100%					100%					100%					100%				

Validator	Pernyataan 9					Pernyataan 10					Pernyataan 11					Pernyataan 12				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1					5					5					5					5
Skor	5					5					5					5				
Skor Validitas	100%					100%					100%					100%				

Validator	Pernyataan 13					Pernyataan 14					Pernyataan 15				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1					5					5				4	
Skor	5					5					4				
Skor Validitas	100%					100%					80%				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran D.6

Perhitungan Skor Uji Validitas Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari pada Materi Asam Basa

(Ahli Media)

A. Ukuran Penuntun Praktikum

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
1	5	5
Jumlah	5	5

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{5}{5} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 100\% \text{ (Sangat Valid)}$$

B. Desain Sampul Penuntun Praktikum (Cover)

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
Jumlah	25	25

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{25}{25} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 100\% \text{ (Sangat Valid)}$$

C. Desain Isi Penuntun Praktikum

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
6	5	5
7	5	5
8	5	5
9	5	5
10	5	5
11	5	5
12	5	5
Jumlah	35	35

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{35}{35} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 100\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Tipografi Isi Penuntun Praktikum

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
13	5	5
14	5	5
Jumlah	10	10

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 100\% \text{ (Sangat Valid)}$$

E. Kepraktisan

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
15	4	5
Jumlah	4	5

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{4}{5} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80\% \text{ (Valid)}$$

Total Validasi Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Skor yang diperoleh	Skor maksimal
1.	Ukuran penuntun praktikum	5	5
2.	Desain sampul	25	25
3.	Desain isi	35	35
4.	Tipografi isi	10	10
5.	Kepraktisan	4	5
Jumlah		79	80

$$\text{Persentase Kevalidan Media} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{79}{80} \times 100\%$$

$$= 98,75 \text{ (sangat valid)}$$



Lampiran D.7

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS RESPON GURU PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa

Penyusun : Uswatun Khasanah

Pembimbing : Ira Mahartika, M.Pd

Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Yth. Bapak/ ibu Guru,

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa”. Aspek penilaian terhadap penuntun praktikum ini diambil dari komponen penilaian aspek kegrafikan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas penuntun praktikum ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Petunjuk Pengisian Angket

Bapak/ ibu dimohon untuk memberikan tanda check list (√) pada kolom angket sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini

Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup Baik
Skor 2	Kurang baik
Skor 1	Tidak baik

Sebelum mengisi angket, Bapak/Ibu dimohon mengisi identitas diri

Identitas diri

Nama : Siti Barliana
NIP : -
Instansi : Guru Kimia SMA Tri Tunggal



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Penilaian Guru kimia

I. Aspek Penampilan Fisik						
Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Desain Cover	1. Cover penuntun praktikum dapat membuat peserta didik tertarik untuk membacanya.				✓	
	2. Warna pada cover penuntun praktikum memberikan kesan yang menarik dan nyaman untuk membacanya.					✓
	3. Ilustrasi gambar pada cover penuntun praktikum dapat menggambarkan isi penuntun praktikum				✓	
Desain Isi Penuntun Praktikum	4. Penggunaan jenis huruf tidak berlebihan				✓	
	5. Ilustrasi gambar yang disajikan dilengkapi keterangan gambar yang jelas.					✓
	6. Keseluruhan isi penuntun praktikum mudah dipahami				✓	

II. Aspek Penyajian Materi					
Isi Materi	7. Materi yang disajikan sesuai dengan topik bahasan yaitu asam basa.				✓
	8. Materi sesuai dengan kemampuan berpikir peserta didik			✓	
	9. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan silabus.				✓
Pendukung Penyajian	10. Contoh atau ilustrasi yang disajikan mudah dipahami				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	11. Bentuk soal uraian di akhir penuntun praktikum dapat menuntun peserta didik dalam memahami materi.				✓	
Penggunaan Gambar	12. Penempatan gambar sesuai dan tidak mengganggu pemahaman				✓	
	13. Ilustrasi gambar yang disajikan disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari.				✓	

III. Aspek Kebahasaan

Lugas	14. Kalimat yang digunakan runtut dan tepat				✓	
	15. Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami				✓	
Komunikatif	16. Materi yang disampaikan dengan bahasa yang mudah dipahami				✓	
Dialogis dan Interaktif	17. Bahasa yang digunakan membuat peserta didik tertarik untuk membacanya				✓	
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	18. Ejaan yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				✓	

IV. Daily Life

Kehidupan Sehari-hari	19. Penuntun praktikum mudah digunakan.				✓	
	20. Bahan dan alat yang dibutuhkan mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
	21. Prosedur percobaan yang disajikan sudah jelas dan berurutan.				✓	
	22. Alat yang dibutuhkan dalam					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	kegiatan praktikum mudah digunakan.					
	23. Kegiatan yang disajikan dalam penuntun praktikum mampu mendorong peserta didik untuk lebih aktif.				✓	
	24. Kegiatan yang disajikan dalam penuntun praktikum mampu mendorong peserta didik untuk belajar mandiri di rumah.				✓	
	25. Bahan yang di butuhkan dalam kegiatan praktikum aman digunakan.					✓
	26. Penuntun praktikum sudah sesuai dengan penilaian psikomotor pada silabus pembelajaran.				✓	

C. Kritik

Dengan adanya angket ini peneliti memohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan kelebihan dan kekurangan dari media penuntun praktikum yang dibuat

Kelebihan Penuntun Praktikum	Kekurangan Penuntun Praktikum
Buku penuntun ini menggunakan alat dan bahan-bahan yang mudah dijumpai di sekitar kita, sehingga percobaannya mudah untuk dilakukan dan bahan-bahannya juga tidak berbahaya.	-



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Saran

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut:


E. Kesimpulan

Mohon kepada Bapak/Ibu agar memberikan tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap penuntun praktikum ini

Penuntun praktikum belum dapat digunakan	<input type="checkbox"/>
Penuntun praktikum dapat digunakan dengan revisi	<input checked="" type="checkbox"/>
Penuntun praktikum dapat digunakan tanpa revisi	<input type="checkbox"/>

2021

Guru Kimia


 SITI BAELIANA
 NIP.



Lampiran D.8

**Distribusi Skor Uji Praktikalitas Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum
dengan Berbasis Kehidupan Sehari-hari pada Materi Asam Basa.**

(Guru)

Validator	Pernyataan 1					Pernyataan 2					Pernyataan 3					Pernyataan 4				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1				4						5				4					4	
Skor	4					5					4					4				
Skor Praktikalitas	80%					100%					80%					80%				

Validator	Pernyataan 5					Pernyataan 6					Pernyataan 7					Pernyataan 8				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1					5				4					4				3		
Skor	5					4					4					3				
Skor Praktikalitas	80%					100%					80%					60%				

Validator	Pernyataan 9					Pernyataan 10					Pernyataan 11					Pernyataan 12				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1				4					4					4					4	
Skor	4					4					4					4				
Skor Praktikalitas	80%					80%					80%					80%				

Validator	Pernyataan 13					Pernyataan 14					Pernyataan 15					Pernyataan 16				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1				4					4					4					4	
Skor	4					4					4					4				
Skor Praktikalitas	80%					80%					80%					80%				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Validator	Pernyataan 17					Pernyataan 18					Pernyataan 19					Pernyataan 20				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1				4					4				3						4	
Skor	4					4					3					4				
Skor Praktikalitas	80%					80%					60%					80%				

Validator	Pernyataan 21					Pernyataan 22					Pernyataan 23					Pernyataan 24				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1				4						5				4					4	
Skor	4					5					4					4				
Skor Praktikalitas	80%					100%					80%					80%				

Validator	Pernyataan 25					Pernyataan 26				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1					5				4	
Skor	5					4				
Skor Praktikalitas	100%					80%				

Lampiran D.9

Perhitungan Skor Uji Praktikalitas Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa

(Guru)

A. Aspek Penampilan Fisik

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
1	4	5
2	5	5
3	4	5
4	4	5
5	5	5
6	4	5
Jumlah	26	30

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{26}{30} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 86,7 \% \text{ (Sangat Praktis)}$$

B. Aspek Penyajian Materi

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
7	4	5
8	3	5
9	4	5
10	4	5
11	4	5
12	4	5
13	4	5
Jumlah	27	35

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{27}{35} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 77\% \text{ (Praktis)}$$

C. Aspek Kebahasaan

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
14	4	5
15	4	5
16	4	5
17	4	5
18	4	5
Jumlah	20	25

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{20}{25} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80\% \text{ (Praktis)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D Pendekatan Kehidupan Sehari-hari

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
19	3	5
20	4	5
21	4	5
22	5	5
23	4	5
24	4	5
25	5	5
26	4	5
Jumlah	33	40

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{33}{40} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 82,5\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

Total Praktikalitas Guru Kimia

No.	Aspek Penilaian	Skor yang diperoleh	Skor maksimal
1.	Aspek Penampilan Fisik	26	30
2.	Aspek Penyajian Materi	27	35
3.	Aspek Kebahasaan	20	25
4.	Pendekatan kehidupan sehari-hari	33	40
	Jumlah	106	130

$$\begin{aligned} \text{Persentase Praktikalitas Guru} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{106}{130} \times 100\% \\ &= 81,53\% \text{ (Sangat Praktis)} \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran D.10

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS RESPON SISWA PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa

Penyusun : Uswatun Khasanah

Pembimbing : Ira Mahartika, M.Pd

Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Awali dengan membaca basmallah sebelum mengisi angket.
2. Pastikan peserta didik membaca dan menggunakan penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa sebelum mengisi angket ini.
3. Sebelum peserta didik memberikan penilaian, bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini.
4. Dengan adanya instrumen ini peserta didik dimohon memberikan penilaian yang sebenar-benarnya tentang penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa akan digunakan sebagai bahan masukan untuk perbaikan penuntun praktikum ini kedepannya, penilaian angket ini tidak akan mempengaruhi nilai dari peserta didik.
5. Peserta didik dimohon untuk memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup Baik
Skor 2	Kurang Baik
Skor 1	Tidak Baik

6. Sebelum peserta didik mengisi angket penilaian ini, dimohon untuk melengkapi kolom identitas diri dibawah ini.

Identitas diri	
Nama	: Hady Syarifzoi
Kelas	: XII IPA
Asal Sekolah	: SMA 31

B. Penilaian Respon siswa

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan cover penuntun praktikum pendekatan <i>daily life</i> dapat menggambarkan isi dari penuntun praktikum				✓	
2.	Tampilan cover yang disajikan membuat saya tertarik untuk membacanya			✓		
3.	Penuntun praktikum ini dapat membuat saya tidak bosan dalam melakukan praktikum secara mandiri					✓
4.	Penuntun praktikum ini sangat membantu saya dalam memahami materi asam basa.				✓	
5.	Materi yang disajikan dalam penuntun praktikum berhubungan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
6.	Penjelasan materi dalam penuntun praktikum mudah dipahami				✓	
7.	Dalam penuntun praktikum terdapat beberapa bagian yang mendorong saya untuk menemukan konsep sendiri			✓		
8.	Penuntun praktikum ini memuat butir pertanyaan untuk mengetahui tingkat pemahaman saya tentang					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	materi asam basa.							
9.	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami					✓		
10.	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam penuntun praktikum ini jelas dan mudah dipahami				✓			
11.	Alat dan bahan yang digunakan pada percobaan mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.							✓
12.	Bahan yang dibutuhkan dalam percobaan sangat aman digunakan.							✓
13.	Alat yang dibutuhkan dalam percobaan mudah digunakan.					✓		
14.	Langkah-langkah percobaan yang disajikan dalam bentuk gambar dan berurutan.				✓			
15.	Kegiatan yang disajikan dalam penuntun praktikum membuat saya lebih aktif ketika melakukan praktikum.					✓		

C. Saran

Saran untuk buku ini seharusnya tulisan / halamannya menggunakan lembaran sebarangkanya, agar buku tidak terbelah terlalu tebal. buku ini menurut saya sangat bagus untuk menambah pengetahuan

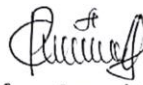


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan ini menyatakan bahwa saya mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bukit Sari Intan Jaya, 28 Juli 2021


.....Hadisya Syarif.....

Terimakasih

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS RESPON SISWA PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa

Penyusun : Uswatun Khasanah

Pembimbing : Ira Mahartika, M.Pd

Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Awali dengan membaca basmallah sebelum mengisi angket.
2. Pastikan peserta didik membaca dan menggunakan penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa sebelum mengisi angket ini.
3. Sebelum peserta didik memberikan penilaian, bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini.
4. Dengan adanya instrumen ini peserta didik dimohon memberikan penilaian yang sebenar-benarnya tentang penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa akan digunakan sebagai bahan masukan untuk perbaikan penuntun praktikum ini kedepannya, penilaian angket ini tidak akan mempengaruhi nilai dari peserta didik.
5. Peserta didik dimohon untuk memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup Baik
Skor 2	Kurang Baik
Skor 1	Tidak Baik

6. Sebelum peserta didik mengisi angket penilaian ini, dimohon untuk melengkapi kolom identitas diri dibawah ini.

Identitas diri	
Nama	: ANTON FATHONI
Kelas	: XII IPA
Asal Sekolah	: SMA TRI Tunggal

B. Penilaian Respon siswa

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan cover penuntun praktikum pendekatan <i>daily life</i> dapat menggambarkan isi dari penuntun praktikum			✓		
2.	Tampilan cover yang disajikan membuat saya tertarik untuk membacanya				✓	
3.	Penuntun praktikum ini dapat membuat saya tidak bosan dalam melakukan praktikum secara mandiri				✓	
4.	Penuntun praktikum ini sangat membantu saya dalam memahami materi asam basa.			✓		
5.	Materi yang disajikan dalam penuntun praktikum berhubungan dengan kehidupan sehari-hari					✓
6.	Penjelasan materi dalam penuntun praktikum mudah dipahami				✓	
7.	Dalam penuntun praktikum terdapat beberapa bagian yang mendorong saya untuk menemukan konsep sendiri				✓	
8.	Penuntun praktikum ini memuat butir pertanyaan untuk mengetahui tingkat pemahaman saya tentang				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	materi asam basa.						
9.	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami						✓
10.	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam penuntun praktikum ini jelas dan mudah dipahami			✓			
11.	Alat dan bahan yang digunakan pada percobaan mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.						✓
12.	Bahan yang dibutuhkan dalam percobaan sangat aman digunakan.						✓
13.	Alat yang dibutuhkan dalam percobaan mudah digunakan.						✓
14.	Langkah-langkah percobaan yang disajikan dalam bentuk gambar dan berurutan.						✓
15.	Kegiatan yang disajikan dalam penuntun praktikum membuat saya lebih aktif ketika melakukan praktikum.			✓			

2. Saran

Sebaiknya jika praktikum kedepannya harus menggunakan Alat praktikum yang moderen.



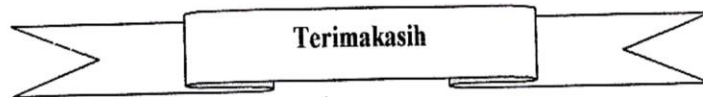
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan ini menyatakan bahwa saya mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bukit Sori Intan Jaya 28 Juli, 2021


ANTON FATHONI



ANGKET UJI PRAKTIKALITAS RESPON SISWA PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS KEHIDUPAN SEHARI-HARI PADA MATERI ASAM BASA

Judul Penelitian : Desain dan Uji Coba Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa

Penyusun : Uswatun Khasanah

Pembimbing : Ira Mahartika, M.Pd

Instansi : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Awali dengan membaca basmallah sebelum mengisi angket.
2. Pastikan peserta didik membaca dan menggunakan penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa sebelum mengisi angket ini.
3. Sebelum peserta didik memberikan penilaian, bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini.
4. Dengan adanya instrumen ini peserta didik dimohon memberikan penilaian yang sebenar-benarnya tentang penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa akan digunakan sebagai bahan masukan untuk perbaikan penuntun praktikum ini kedepannya, penilaian angket ini tidak akan mempengaruhi nilai dari peserta didik.
5. Peserta didik dimohon untuk memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dibawah ini

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup Baik
Skor 2	Kurang Baik
Skor 1	Tidak Baik

6. Sebelum peserta didik mengisi angket penilaian ini, dimohon untuk melengkapi kolom identitas diri dibawah ini.

Identitas diri	
Nama	: EKA KURNIA SANDI
Kelas	: XII IPA
Asal Sekolah	: SMA TRI TUNGGA

B. Penilaian Respon siswa

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan cover penuntun praktikum pendekatan <i>daily life</i> dapat menggambarkan isi dari penuntun praktikum				✓	
2.	Tampilan cover yang disajikan membuat saya tertarik untuk membacanya			✓		
3.	Penuntun praktikum ini dapat membuat saya tidak bosan dalam melakukan praktikum secara mandiri				✓	
4.	Penuntun praktikum ini sangat membantu saya dalam memahami materi asam basa.				✓	
5.	Materi yang disajikan dalam penuntun praktikum berhubungan dengan kehidupan sehari-hari					✓
6.	Penjelasan materi dalam penuntun praktikum mudah dipahami					✓
7.	Dalam penuntun praktikum terdapat beberapa bagian yang mendorong saya untuk menemukan konsep sendiri				✓	
8.	Penuntun praktikum ini memuat butir pertanyaan untuk mengetahui tingkat pemahaman saya tentang					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	materi asam basa.					
9.	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami				✓	
10.	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam penuntun praktikum ini jelas dan mudah dipahami					✓
11.	Alat dan bahan yang digunakan pada percobaan mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.			✓		
12.	Bahan yang dibutuhkan dalam percobaan sangat aman digunakan.					✓
13.	Alat yang dibutuhkan dalam percobaan mudah digunakan.					✓
14.	Langkah-langkah percobaan yang disajikan dalam bentuk gambar dan berurutan.					✓
15.	Kegiatan yang disajikan dalam penuntun praktikum membuat saya lebih aktif ketika melakukan praktikum.				✓	

C. Saran

ada beberapa bahan yang sulit didapatkan mungkin bisa menggunakan bahan lain untuk melakukan kegiatan percobaan ini

Dengan ini menyatakan bahwa saya mengisi angket ini secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bukit Sari Intan Jaya. 28 Juli 2021



EKA KURNIA SANDI

Terimakasih

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran D.11

**Distribusi Skor Angket Respon Peserta Didik Desain dan Uji Coba Penuntun
Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari pada Materi Asam Basa.**

Peserta Didik	Pernyataan 1					Pernyataan 2					Pernyataan 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1			3							5				4	
2				4				3							5
3			3						4				3		
4				4					4					4	
5				4						5				4	
6				4					4					4	
7				4						5				4	
8				4				3						4	
9					5					5					5
10			3						4					4	
Total			9	24	5			6	16	20			3	28	10
Skor	38					42					41				
Skor Total	76%					84%					82%				

Peserta Didik	Pernyataan 4					Pernyataan 5					Pernyataan 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1					5				4					4	
2				4					4					4	
3					5				4						5
4				4					4					4	
5					5					5				4	
6					5					5				4	
7					5				4						5
8				4						5					5
9				4						5					5
10			3							5				4	
Total			3	16	25				20	25				24	20
Skor	44					45					44				
Skor Total	88%					90%					88%				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Peserta Didik	Pernyataan 7					Pernyataan 8					Pernyataan 9				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1				4						5					5
2			3							5				4	
3			3						4					4	
4			3							5					5
5				4						5					5
6				4					4						5
7					5					5					5
8				4						5				4	
9					5					5					5
10				4					4						5
Total			9	20	10				12	35				12	35
Skor	39					47					47				
Skor Total	78%					94%					94%				

Peserta Didik	Pernyataan 10					Pernyataan 11					Pernyataan 12				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1			3							5				4	
2			3							5					5
3				4				3					3		
4					5				4						5
5					5					5					5
6				4						5					5
7					5					5					5
8					5			3							5
9					5			3							5
10			3							5					5
Total			9	8	25			9	4	30			3	4	40
Skor	42					43					47				
Skor Total	84%					86%					94%				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Peserta Didik	Pernyataan 13					Pernyataan 14					Pernyataan 15				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1				4					4				3		
2				4				3						4	
3				4					4						5
4				4					4					4	
5				4						5				4	
6					5					5				4	
7					5				4						5
8					5					5				4	
9				4						5				4	
10					5					5			3		
Total				24	20			3	16	25			6	24	10
Skor	44					44					40				
Skor Total	88%					88%					80%				

Lampiran D.12

**Perhitungan Skor Angket Respon Peserta Didik Desain dan Uji Coba
Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari pada Materi Asam**

Basa.

A. Aspek Ketertarikan

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
1	38	50
2	42	50
3	41	50
Jumlah	121	150

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{121}{150} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80,67\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

B. Aspek Materi

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
4	44	50
5	45	50
6	44	50
7	39	50
8	47	50
Jumlah	219	250

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{219}{250} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 87,6\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

C. Aspek Bahasa

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
9	47	50
10	42	50
Jumlah	89	100

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{89}{100} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 89\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

D. Aspek Kehidupan Sehari-hari

No. Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal
11	43	50
12	47	50
13	44	50
14	44	50
15	40	50
Jumlah	218	250

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{218}{250} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 87,2 \% \text{ (Sangat Praktis)}$$

Total Praktikalitas Peserta Didik

No.	Aspek Penilaian	Skor yang diperoleh	Skor maksimal
1.	Aspek ketertarikan	121	150
2.	Aspek materi	219	250
3.	Aspek bahasa	89	100
4.	Aspek kehidupan sehari-hari	218	250
Jumlah		647	750

$$\text{Persentase Praktikalitas Peserta Didik} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{647}{750} \times 100\%$$

$$= 86,26 \text{ (Sangat Praktis)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E

(NAMA DAN DOKUMENTASI)

E1 Nama Validator, Guru Kimia, dan Peserta Didik

E2 Dokumentasi Penelitian



UIN SUSKA RIAU

Lampiran E.1

DAFTAR NAMA VALIDATOR, GURU KIMIA, DAN PESERTA DIDIK

No.	Nama Validator, Guru Kimia, dan Peserta Didik	Keterangan	Bidang Keahlian
1.	Ira Mahartika, M.Pd	Dosen Pendidikan Kimia UIN SUSKA Riau	Validator Instrumen
2.	Oktariani, M.Pd	Dosen FKIP Kimia UIR	Validator Materi
3.	Desfi Annisa, M.Pd	Guru Kimia SMAN 14 Pekanbaru	Validator Materi
4.	Putri Ridha Ilahi	Dosen Tadris IPA UIN SUSKA Riau	Validator Media
5.	Siti Barliana, S.Pd	Guru Kimia SMA Tri Tunggal	Guru Mata Pelajaran dan sebagai Uji Praktikalitas
6.	Anggie Nur Latifah	Peserta Didik Kelas XII IPA	Respon Peserta Didik
7.	Anton Fathoni	Peserta Didik Kelas XII IPA	Respon Peserta Didik
8.	Budi Hartono	Peserta Didik Kelas XII IPA	Respon Peserta Didik
9.	Eka Kurnia Sandi	Peserta Didik Kelas XII IPA	Respon Peserta Didik
10.	Hady Syafrizal	Peserta Didik Kelas XII IPA	Respon Peserta Didik
11.	Hilda Prameswari	Peserta Didik Kelas XII IPA	Respon Peserta Didik
12.	Jakri Arlyanson Putra	Peserta Didik Kelas XII IPA	Respon Peserta Didik
13.	Rozak	Peserta Didik Kelas XII IPA	Respon Peserta Didik
14.	Sindi Clodia	Peserta Didik Kelas XII IPA	Respon Peserta Didik
15.	Zulfa Fadhilah	Peserta Didik Kelas XII IPA	Respon Peserta Didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

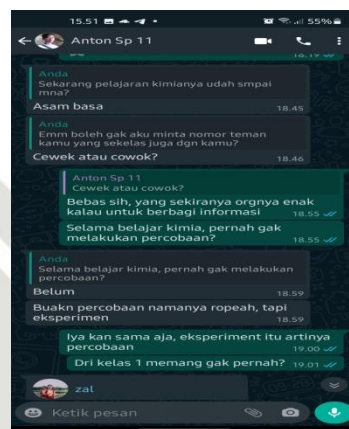
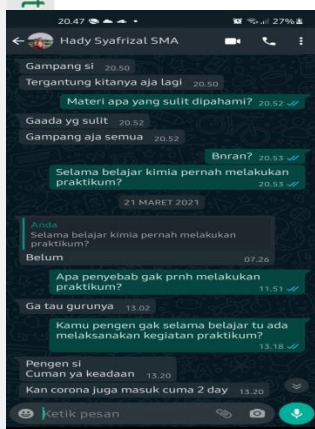
Lampiran E.2

DOKUMENTASI

A. Tahap Define (Analisis Peserta Didik dan Guru)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ha



ska



State



Barif Kasim Riau



B. Tahap Develop (Uji Validasi Oleh Ahli Materi dan Media)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Tahap Develop (Uji Praktikalitas Guru Kimia dan Peserta Didik)

© Hak



iau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN F

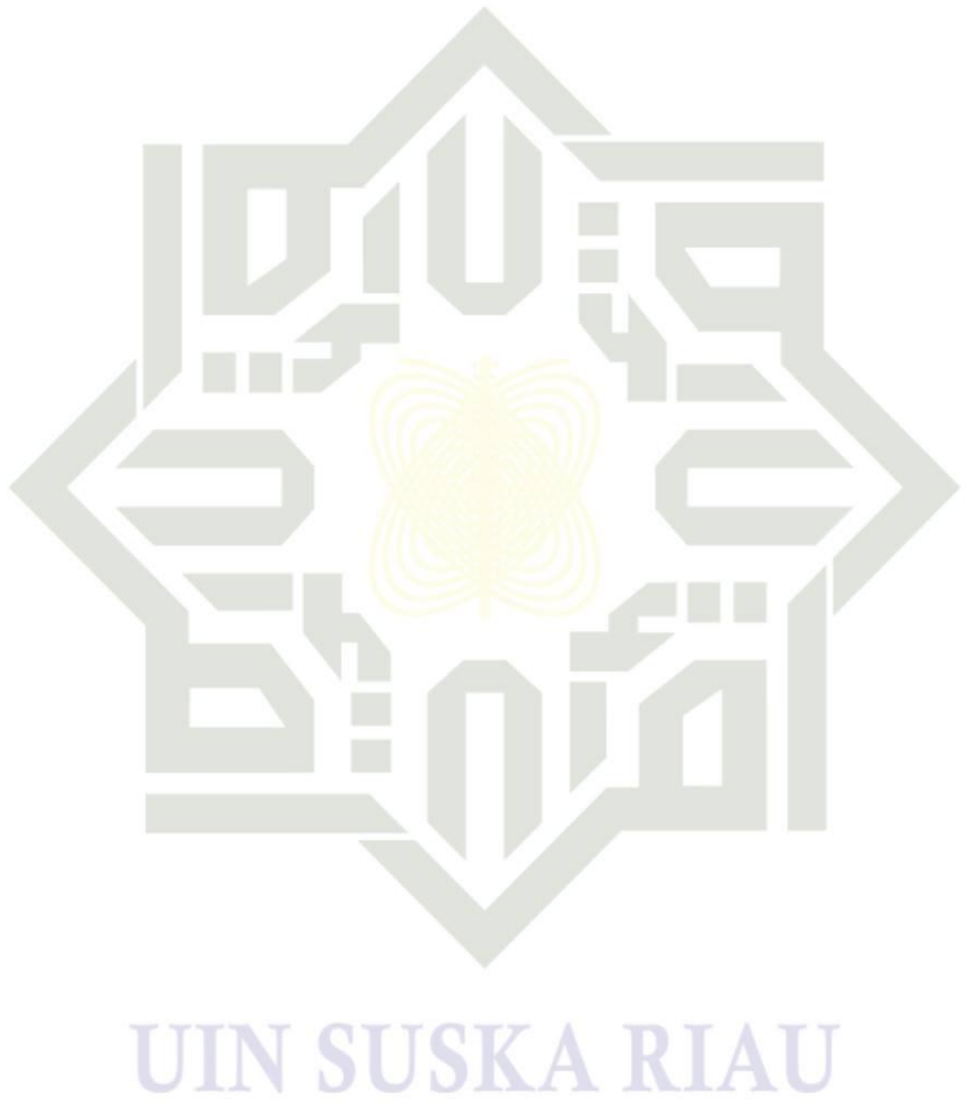
(MEDIA)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





PENUNTUN PRAKTIKUM

Berbasis Kehidupan Sehari-hari

ASAM BASA



Buah Senggani



Bunga Pacar Air



Daun Inai



Kulit Buah Kopi

Nama :

NIS :

Kelas :

XI

Dosen Pembimbing: Ira Mahartika, M.Pd

Uswatun Khasanah

Untuk SMA/MA Kelas XI



LEMBAR VALIDASI PENUNTUN PRAKTIKUM




Penuntun Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Pada Materi Asam Basa

Disusun Oleh:

Uswatun Khasanah

NIM. 11710723938

Dengan ini menyatakan bahwa penuntun praktikum berbasis kehidupan sehari-hari pada materi asam basa sudah divalidasi oleh beberapa ahli materi dan ahli media

Mengetahui, Dosen Pembimbing	Ahli Media
 <u>Ira Mahartika, M.Pd</u> NIP. 199008042018012002	 Putri Ridha Ilahi, M.Pd
Ahli Materi	Ahli Materi
 Oktariani, S.Pd., M. Pd	 Desfi Annisa, S.Pd., M.Pd



KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang, kami ucapkan puja dan puji syukur atas karunia-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada kami. Kemudian shalawat beriringan salam kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW yaitu seorang nabi dan rasul pembawa rahmat bagi dunia dan hujjah bagi seluruh manusia, baik di dunia pendidikan khususnya maupun kesempurnaan ilmu dibidang lainnya.

Penuntun praktikum ini disusun untuk keperluan mata pelajaran kimia pada materi asam basa. Penuntun praktikum didasarkan pada kurikulum yang berlaku dan disesuaikan dengan kondisi sekolah yang tidak memiliki laboratorium dengan harapan agar tetap dapat melaksanakan kegiatan praktikum dengan bahan dan peralatan yang mudah dijumpai.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing yaitu ibu Ira Mahartika, M.Pd., yang telah membimbing dan memberi arahan dalam pembuatan penuntun praktikum, dan kepada ibu/bapak ahli materi dan ahli media, dan kepada guru kimia SMAN 14 Pekanbaru dan SMA Tri Tunggal, serta seluruh peserta didik yang telah berpartisipasi dalam penyusunan praktikum ini.

Penulis menyadari bahwa penuntun praktikum ini belum sempurna, sehingga dibutuhkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Penuntun praktikum ini diharapkan dapat memberikan bekal yang cukup untuk melatih keterampilan peserta didik. Semoga penuntun praktikum dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Pekanbaru, Juni 2021

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR VALIDASI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
PETUNJUK PENGGUNAAN PENUNTUN PRAKTIKUM	iv
Pengenalan Laboratorium	
A. Tata Tertib Laboratorium	v
B. Alat yang Digunakan Percobaan.....	viii
C. Alat Pelindung Diri (APD).....	ix
D. Simbol Hazard	x
Standar Isi	
A. Kompetensi Dasar.....	xi
B. Indikator Pembelajaran.....	xi
C. Tujuan Pembelajaran.....	xi
Percobaan I (Indikator Asam Basa dari Bahan Alam)	
A. Tujuan Percobaan	1
B. Dasar Teori	2
C. Alat Dan Bahan	3
D. Langkah Kerja	4
E. Hasil Pengamatan.....	5
F. Pertanyaan.....	6
G. Kesimpulan	7
H. Pengayaan.....	7
Percobaan II (Uji Boraks pada Bakso Menggunakan Indikator Buah Senggani)	
A. Tujuan Percobaan	8
B. Dasar Teori	9
C. Alat Dan Bahan	10
D. Langkah Kerja	11
E. Hasil Pengamatan.....	12
F. Pertanyaan.....	13
G. Kesimpulan	14

DAFTAR PUSTAKA



PETUNJUK PENGGUNAAN PENUNTUN PRAKTIKUM

1. Penuntun praktikum dapat digunakan secara individu maupun kelompok, apabila digunakan secara kelompok maka anggota kelompok terdiri dari 4-5 orang.
2. Baca dan pahami setiap petunjuk yang terdapat dalam penuntun praktikum dengan teliti.
3. Gunakan sumber referensi yang terkait dengan praktikum, seperti buku dan internet untuk memudahkan proses kegiatan praktikum.
4. Kepada guru, diharapkan membimbing peserta didik agar lebih sistematis dalam melaksanakan kegiatan praktikum.
5. Kepada guru, diharapkan memberikan evaluasi terkait kegiatan praktikum agar tidak terjadi miskonsepsi pada peserta didik.





PENGENALAN LABORATORIUM

A. Tata Tertib Laboratorium

1. Peserta didik diharapkan hadir 15 menit sebelum praktikum dimulai dan membawa penuntun praktikum, buku tulis, dan pena.
2. Apabila peserta didik berhalangan untuk hadir karena sakit atau kepentingan lainnya, hendaklah memberi kabar kepada guru/asisten laboratorium.
3. Semua yang terlibat dalam kegiatan praktikum harus mengetahui letak kran utama gas, kran air, dan saklar utama listrik.
4. Peserta didik harus mengetahui letak alat-alat pemadam kebakaran, seperti tabung pemadam kebakaran, kain tahan api, dan pasir untuk memadamkan api.
5. Gunakan APD (Alat Pelindung Diri) sesuai dengan jenis kegiatan di laboratorium, seperti jas laboratorium, sarung tangan, masker, dan sepatu tertutup.
6. Mentaati peraturan perlakuan terhadap bahan kimia yang mudah terbakar dan berbahaya lainnya.
7. Sebelum praktikum dimulai, periksa dan bersihkan alat yang akan dipakai
8. Dilarang makan dan minum di dalam laboratorium.
9. Jangan menggunakan perhiasan selama melakukan praktikum di laboratorium.
10. Setiap peserta didik harus berhati-hati dalam melaksanakan pekerjaannya, mengambil, menuang dan mengembalikan bahan reagen serta dalam memanaskan larutan.
11. Bahan kimia yang tumpah, ataupun air harus segera dibersihkan karena dapat menimbulkan kecelakaan.



B. Keselamatan di Laboratorium

1

Perlengkapan yang harus digunakan selama praktikum

Jas laboratorium

Masker

Sarung tangan

Sepatu tertutup

2

Aturan yang harus di patuhi di laboratorium

1. Bila memanaskan atau mereaksikan suatu zat dalam tabung reaksi jangan tabung tersebut diarahkan ke muka teman atau muka sendiri.
2. Jangan mencicipi suatu zat kimia, jika mencium zat berbau atau gas, jangan secara langsung tapi kibaskan dengan tangan ke hidung.
3. Jangan menuangkan air ke dalam asam pekat, tetapi sebaliknya zat atau asam itulah yang dituangkan ke dalam air.
4. Sebelum mengambil zat dari botol, periksa dengan teliti lebih dahulu etiket atau nama zat itu.

3

Cara penanganan kecelakaan di laboratorium

Kebakaran

Segera padamkan api dengan menggunakan kain basah/alat pemadam kebakaran, tergantung besar/kecilnya sumber api.

Percikan Bahan Kimia

Bersihkan dengan air mengalir, dan apabila terluka maka cuci luka dengan air bersih dan sabun, kemudian bersihkan dengan obat anti septik dan tutup dengan kasa.



4

Sebelum meninggalkan laboratorium

1. Pastikan alat yang digunakan sudah bersih dan kering sebelum diletakkan ke tempat semula.
2. Setiap praktikum peserta didik harus mengumpulkan hasil pengamatan dari percobaan yang sudah dilakukan.
3. Sisa bahan-bahan kimia setelah praktikum harus dibuang pada botol-botol penampung yang telah disediakan.
4. Jangan lupa padamkan sumber api, kemudian tutup kran air, dan matikan lampu.
5. Tidak diperkenankan menggunakan alat pelindung diri seperti jas laboratorium, sarung tangan, dan masker setelah keluar dari laboratorium.



C. Alat-alat yang Digunakan pada Percobaan

No	Gambar alat	Nama alat	Fungsi alat
1.		Aqua gelas	Tempat melarutkan bahan kimia dan mereaksikan dua larutan bahan kimia atau lebih.
2.		Penggiling	Tempat menghancurkan padatan bahan kimia yang bersifat padat/kristal.
3.		Saringan	Untuk menyaring larutan.
4.		Suntikan	Untuk mengukur dan mengambil larutan dalam jumlah yang kecil.
5.		Sendok	Untuk mengambil bahan yang berupa padatan.



D. Alat Pelindung Diri (APD)

No	Gambar	Nama	Fungsi
1.		Jas laboratorium	Melindungi badan dari percikan bahan kimia yang bersifat mudah terbakar.
2.		Sarung tangan	Melindungi tangan dari bahan kimia dan benda-benda tajam.
3.		Sepatu tertutup	Melindungi kaki dari tertimpa benda berat, tertusuk benda tajam, dan terkena bahan kimia yang berbahaya.
4.		Masker	Melindungi organ pernapasan dengan cara menyaring udara bersih dan menyaring cemaran bahan kimia.



E. Simbol Hazard (Bahaya)

Gambar simbol	Arti simbol
	Berarti bahwa bahan kimia dapat menyebabkan iritasi terhadap jaringan atau organ tubuh
	Berarti bahan kimia bersifat pengoksidasi
	Berarti bahan kimia bersifat mudah menyala/terbakar
	Berarti bahan kimia bersifat beracun kuat
	Berarti bahan kimia bersifat korosif atau dapat merusak jaringan hidup.
	Berarti bahan kimia bersifat mudah meledak.
	Berarti bahan kimia bersifat berbahaya bagi satu atau beberapa komponen dalam lingkungan kehidupan.
	Berbahaya jika terpapar dapat merusak organ dalam.

Sumber: Mulyono. 2008: 21-22



STANDAR ISI

A. Kompetensi Dasar (KD)

4.10 Menganalisis trayek pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan.

B. Indikator Pembelajaran

- 4.10.1 Mengamati zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.10.2 Melakukan percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam.
- 4.10.3 Mengamati perubahan warna indikator dalam berbagai larutan.
- 4.10.4 Mengaplikasikan indikator bahan alam untuk menguji boraks pada makanan.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengamati zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik mampu melakukan percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam.
3. Peserta didik mampu mengamati perubahan warna indikator dalam berbagai larutan.
4. Peserta didik mampu mengaplikasikan indikator bahan alam untuk menguji boraks dalam makanan.



PERCOBAAN I INDIKATOR ASAM BASA DARI BAHAN ALAM

PENGANTAR

Pernahkah kalian melihat tumbuhan ini? Coba bandingkan kedua tumbuhan ini, bagaimana warna yang terdapat pada kedua tumbuhan tersebut, terlihat terang atau pucat?



Gambar 1. Bunga pacar air



Gambar 2. Bunga senggani

Ternyata, tumbuhan ini ada manfaatnya untuk percobaan kita kali ini. Tumbuhan ini dapat digunakan untuk menguji ada atau tidaknya kandungan asam dan basa. Untuk lebih jelasnya terkait pembuatannya, mari kita ikuti percobaan ini!!!

A TUJUAN

Membuat indikator asam basa dari bahan alam



B

DASAR TEORI



Indikator ialah senyawa organik yang digunakan sebagai zat penunjuk untuk membedakan larutan. Sedangkan indikator asam basa yaitu suatu metode untuk memperkirakan keasamaan atau kebasaan dari suatu larutan menggunakan senyawa organik (James E. Brady, 2010: 107). Larutan asam adalah larutan yang mempunyai rasa masam dan bersifat korosif terhadap logam, sedangkan larutan basa adalah larutan yang mempunyai rasa pahit dan bersifat kaustik (Soedjono. 2017: 79). Ada beberapa jenis indikator asam basa, diantaranya kertas lakmus, indikator universal, dan indikator bahan alam.

Banyak tumbuh-tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai indikator, seperti kol ungu, kembang sepatu, kunyit, dan lain sebagainya (Sri Rahayu Ningsih, 2007: 174). Antosianin merupakan pigmen yang menghasilkan warna ungu, merah jambu, merah merak, biru dan merah pada daun bunga dan buah pada tumbuh-tumbuhan. Antosianin yang terkandung pada kulit buah bisa berfungsi untuk pewarna alami pengganti pewarna buatan (Ade Saputra, dkk, 2016: 22). Pada pH rendah (asam) pigmen ini berwarna merah dan pada pH tinggi berubah menjadi violet dan kemudian menjadi biru (Nurhan dan Aprilly Esti Wilujeng, 2017: 10). Untuk menguji apakah bahan alam tersebut dapat dijadikan sebagai indikator asam basa dengan menggunakan larutan yang sudah jelas sifat asam dan basa. Bunga pacar air mempunyai perubahan warna menjadi merah muda dengan rentang pH 1-3 pada suasana asam dan perubahan warna menjadi kuning kecoklatan dengan pH 12-14 pada suasana basa. Buah senggani mempunyai rentang pH 3-5 pada suasana basa dengan perubahan warna menjadi merah dan pH 13-14 pada suasana basa dengan perubahan warna menjadi coklat kehitaman. Ani mempunyai rentang pH 3-5 pada suasana basa dengan perubahan warna menjadi merah dan pH 13-14 pada suasana basa dengan perubahan warna menjadi coklat kehitaman. Kulit buah kopi berubah warna menjadi kemerahan dengan rentang pH 1-5 pada suasana asam dan warna kecoklatan dengan pH 6-12 pada suasana basa. Daun inai menyatakan pada suasana asam perubahan warna yang terjadi ialah toska pucat dan pada suasana basa perubahan warna yang terjadi kecoklatan. menyatakan pada suasana asam perubahan warna yang terjadi ialah toska pucat dan pada suasana basa perubahan warna yang terjadi kecoklatan





C ALAT DAN BAHAN



1 ALAT

Identifikasi langkah percobaan sesuai dengan gambar dibawah ini, kemudian tulis dalam bentuk kalimat langkah percobaan tersebut pada kolom yang telah disediakan.

Alat-alat Laboratorium

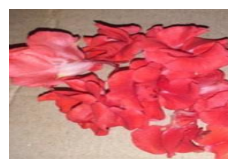
1.
2.
3.
4.
5.

Peralatan Rumah Tangga

- | | |
|---------------|--------|
| 1. Aqua gelas | 4 buah |
| 2. Penggiling | 1 buah |
| 3. Saringan | 1 buah |
| 4. Suntikan | 2 buah |
| 5. Sendok | 1 buah |

2 BAHAN

- | | |
|---------------------|---------|
| 1. Bunga pacar air | 10 buah |
| 2. Buah senggani | 10 buah |
| 3. Kulit buah kopi | 10 buah |
| 4. Daun inai | 15 buah |
| 5. Air | |
| 6. Larutan cuka | 20 mL |
| 7. Larutan detergen | 20 mL |



Gambar 1: Bunga Pacar



Gambar 2: Buah Senggani



Gambar 3: Kulit Buah Kopi



Gambar 4: Daun Inai



D LANGKAH KERJA



1 Membuat Indikator Dari Bahan Alam

No.	Gambar langkah percobaan	Keterangan gambar
1.		
2.		
3.		



No.	Gambar langkah percobaan	Keterangan gambar
4.		
5.	Lakukan langkah 1 sampai 4 untuk membuat indikator selanjutnya yaitu buah senggani, kulit buah kopi, dan daun inai	

2 Menguji Indikator dari Bahan Alam



1. Ambil 5 mL masing-masing larutan cuka dan detergen menggunakan suntikan.
2. Kemudian masukkan masing-masing larutan ke dalam wadah aqua gelas.
3. Tambahkan 1 mL indikator bunga pacar air, kemudian aduk, lalu amati perubahan yang terjadi dan catat pada tabel hasil pengamatan.
4. Lakukan langkah 1, 2, dan 3 untuk indikator buah senggani, kulit buah kopi, dan daun inai, kemudian amati perubahan yang terjadi dan catat pada tabel hasil pengamatan.

E HASIL PENGAMATAN

No.	Bahan	Perubahan warna			
		Bunga pacar air	Buah senggani	Kulit buah kopi	Daun inai
1.	Larutan cuka				
2.	Larutan detergen				



F PERTANYAAN



1. Jelaskan perbedaan indikator alami dengan indikator sintesis?

Jawab

.....
.....
.....
.....
.....

Sebutkan ciri-ciri bahan alam yang dapat digunakan untuk indikator asam basa?

Jawab

.....
.....
.....
.....
.....

2. Sebutkan tanaman yang bisa digunakan sebagai indikator untuk menguji kandungan asam basa pada larutan, selain tanaman yang sudah diujicobakan?

Jawab

.....
.....
.....
.....
.....



G

KESIMPULAN



H

PENGAYAAN

Carilah tumbuhan yang mempunyai warna mencolok atau warna yang mirip dengan tumbuhan diatas, kemudian lakukan percobaan seperti yang sudah dilakukan sebelumnya, setelah itu bandingkan dengan hasil yang didapat dengan hasil yang terdapat dalam referensi!





PERCOBAAN II

UJI BORAKS PADA BAKSO MENGGUNAKAN INDIKATOR BUAH SENGANI

PENGANTAR

Semua pasti sudah tidak asing lagi dengan makanan ini, hanya dengan melihatnya saja sudah mengiurkan, bukan? Namun, apakah kita pernah berpikir apa yang menyebabkan makanan ini terasa kenyal dan terlihat menarik?



Gambar 1. Bakso
Sumber: resepviral.vercel.app

Ternyata ada beberapa pedagang yang menambahkan Bahan Tambahan Pangan (BTP) yaitu, bakso, dengan tujuan agar bakso ini memiliki tekstur yang kenyal dan tahan lama. Boraks sangat berbahaya untuk tubuh kita. Boraks ini dapat dideteksi menggunakan indikator alami, untuk melihat bagaimana prosesnya, mari kita ikuti prosedur percobaan ini!!!

A TUJUAN

Membandingkan bakso yang mengandung boraks dengan yang tidak mengandung boraks.



B

DASAR TEORI



Boraks merupakan salah satu BTP (Bahan Tambahan Pangan) yang sengaja ditambahkan untuk tujuan tertentu, seperti pemanis, pengawet, pewarna, dll. Dalam industri boraks digunakan sebagai bahan solder, bahan pembersih, pengawet kayu, antiseptik, dan pengontrol kecoa (Dian Wuri Astuti, dkk, 2015: 48). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 722/MenKes/Per/IX/88, bahan tambahan pangan yang dilarang untuk digunakan dalam makanan, salah satunya boraks (Anne Yulianti dan Winasih Rahmawati, 2019: 13). Kandungan boraks dalam jumlah yang besar di dalam makanan dapat menyebabkan keracunan pada manusia dengan gejala klinis yaitu batuk, iritasi mata, muntah, kesulitan bernafas, toksisitas pada sel, dan terkadang kematian (Saparinto dan Hidayat, 2006:). Untuk dapat menentukan ada tidaknya boraks pada makanan, kita memerlukan suatu indikator alami atau sintetis. Indikator alami yang dapat digunakan ialah buah senggani. Berdasarkan penelitian Rochyani, 2017, bahwa larutan yang mengandung boraks, alat uji akan merubah warna larutan menjadi biru tua kehitaman.



Ingat!

Kertas yang digunakan untuk alat uji akan berubah warna menjadi biru tua kehitaman apabila makanan yang uji mengandung boraks.



C ALAT DAN BAHAN

1 ALAT



Tuliskan alat-alat laboratorium yang dapat digunakan untuk melakukan percobaan ini dikolom yang telah disediakan.

Alat-alat Laboratorium

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Peralatan Rumah Tangga

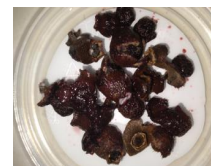
- | | |
|---------------|--------|
| 1. Wadah | 1 buah |
| 2. Aqua gelas | 2 buah |
| 3. Penggiling | 1 buah |
| 4. Saringan | 1 buah |
| 5. Suntikan | 2 buah |
| 6. Sendok | 1 buah |

2 BAHAN

1. Buah Senggani 10 buah
2. Tisu
3. Air 15 mL
4. Bakso 2 buah



Gambar 2. Bakso



Gambar 3. Buah senggani




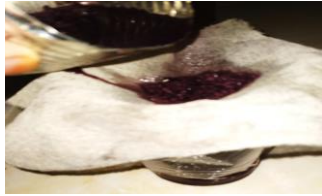



Gambar 4. Boraks



D LANGKAH KERJA



1 Membuat Alat Uji

No.	Gambar langkah percobaan	Keterangan gambar
1.		Haluskan buah senggani sebanyak 10 buah, lalu tambahkan air sebanyak 15 mL.
2.		Kemudian disaring, sehingga dapatlah ekstrak buah senggani.
3.		Rendam tissu selama ± 5 detik
4.		Keringkan tissu dibawah terik matahari.
5.		Kemudian tissu siap digunakan.



2 Pengujian Boraks Pada Bakso



No.	Gambar langkah percobaan	Keterangan gambar
1.		Ambil beberapa buah bakso, kemudian letakkan pada wadah.
2.		Ambil alat uji yang sudah dibuat, kemudian gunting dengan ukuran 3 cm x 3 cm.
3.		Kemudian tempelkan alat uji yang sudah di potong-potong pada semua bakso, biarkan beberapa menit, dan amati perubahan warna yang terjadi pada tisu.

E HASIL PENGAMATAN

Sampel	Perubahan warna tisu	Hasil
Bakso 1		
Bakso 2		



F PERTANYAAN



1. Mengapa ubi ungu dapat mendeteksi boraks? Jelaskan

Jawab

.....
.....

2. Apakah perubahan warna pada tisu setelah ditempelkan ke semua bakso sama?

Jawab

.....
.....

3. Berdasarkan percobaan, apa yang membedakan bakso mengandung boraks dan bakso yang tidak mengandung boraks?

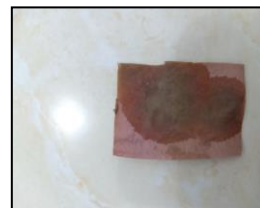
Jawab

.....
.....

Silahkan bandingkan percobaan yang sudah dilakukan dengan gambar dibawah ini.



Gambar. 1



Gambar. 2

Keterangan : gambar. 1 berwarna pink salem merupakan kertas yang belum di ujicobakan, sedangkan gambar. 2 berwarna abu kehitaman merupakan kertas yang sudah diujicobakan dimana warna hitam menandakan bahwa bakso tersebut mengandung boraks.



KESIMPULAN





DAFTAR PUSTAKA

- Astuti D. Wuri., dkk. (2015). Identifikasi Boraks Pada Lontong Sayur Di Sunmor UGM, *Journal of Health*, 2(2), 48-51.
- Brady. J. (2010). *Kimia Universitas: Asas dan Struktur*. Jakarta: Penerbit Binarupa Aksara
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. (2013). *Teknik Dasar Pekerja di Laboratorium*. Ambon: Buku Sekolah Elektronik (BSE).
- Fauz Mahfudz. (2013). *Pacar sebagai Indikator Asam-Basa - M. Mahfudz Fauzi S.* <https://mahfudzmoezaik.wordpress.com/2013/03/01/pacar-sebagai-indikator-asam-basa/>
- Lukas. S., & Nina Jusnita. (2016). *Buku Pedoman Praktikum Laboratorium Farmasi*. Jakarta: Fakultas Farmasi Universitas 17 Agustus 194.
- Mitarlis, Azizah, U., & B. Yonatha. (2018). Pemanfaatan Indikator Alam Dalam Mewujudkan Pembelajaran Kimia Berwawasan Green chemistry. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 1-7.
- Mulyono. (2008). *Membuat Reagen kimia di Laboratorium*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Ningsih. S. Rahayu., dkk. (2007). *Sains Kimia 2 SMA/MA*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Nisyak. K., & A'yunil Hisbiyah. (2019). *Petunjuk Praktikum Kimia Sintesis: Program S1*. Jawa Timur: Penerbit Qiara Media,.
- Nurhan dan Aprily Esti Wilujeng. (2017). Pemanfaatan Ekstrak Antosianin dari Bahan Alam untuk Identifikasi Formalin pada Tahu Putih. *Jurnal Sains*, 7 (14), ISSN: 2087-0725, 8-15.
- Rochyani., dkk. (2017). Pembuatan Media Uji Formalin dan Boraks Menggunakan Zat Antosianin dengan Pelarut Etanol 70%. *Jurnal Redoks*, 2 (1), 28-35.
- Ramadhani, R., & Octarya, Z. (2017). Pemanfaatan Ekstrak Buah Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) sebagai Alternatif Indikator Alami Titrasi Asam Basa dan Implementasinya dalam Praktikum di Sekolah. *Konfigurasi : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Terapan*, 1(1), 57-64.
- Saparinto, & Hidayat. (2006). *Bahan Tambahan Pangan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Saputra. A., dkk. (2016). Efek Preventif Pemberian Ekstrak Kulit Buah Naga Berdaging Super Merah (*Hylocereus Costaricensis*) terhadap Malondialdehid Tikus Wistar yang Dipapar Asap Rokok. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 29 (1), 21-24.
- Soedjono. 2017. *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Tim Kimia Dasar. (2015). *Penuntun Praktikum Kimia Dasar I*. Pekanbaru: Laboratorium Pendidikan Kimia UIN Suska Riau.
- Wardiyah. (2016). *Praktikum Kimia Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Wati, J., & Hasby, H. (2020). Analisis Aktivitas Antosianin dari Buah Senggani (*Melastoma candidum* L.), Kulit Kopi (*Coffea arabica* L.), dan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.) Sebagai Indikator Asam Basa. *KATALIS: Jurnal Penelitian Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 3(2), 1-6.
- Yuliantini. A., & Winasih Rahmawati. (2019). Analisis Kualitatif Boraks dalam Bakso Dengan Indikator Alami Ekstrak Bunga Telang, *Sainstech Farma, Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 12 (3), 13-16.
- Yusasrini Ni. Luh Ari., dkk. (2013). *Penuntun Praktikum Dasar*. Bukit Jimbaran: Universitas Udayana.



Di sekitar kita banyak tumbuh-tumbuhan yang memiliki warna yang sangat terang. Pigmen warna tersebut mengandung antosianin sebagai pewarna alami pada tumbuhan. Antosianin ini berguna untuk mendeteksi adanya senyawa kimia (pengawet) seperti formalin dan boraks yang terkandung pada makanan. Contoh bahan alam yang memiliki zat antosianin ialah kembang sepatu, kol ungu, kunyit, kulit buah naga, ubi ungu, bunga mawar, dan lain sebagainya.

- . Uswatun Khasanah . -

XI

Untuk SMA/MA Kelas XI

LAMPIRAN G

(SURAT-SURAT)

Lembar Kegiatan Bimbingan Skripsi Mahasiswa

Surat Pembimbing Skripsi

Surat Pra Riset

Surat Balasan Pra Riset

Surat Riset Fakultas

Surat Riset dari Gubernur Riau

Surat Riset dari Dinas Pendidikan

Surat Balasan Riset dari SMA Tri Tunggal


UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

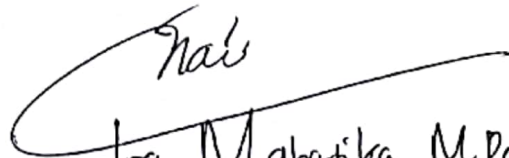
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA
SKRIPSI MAHASISWA**

1. Jenis yang dibimbing :
 - a. Seminar usul Penelitian :
 - b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing : Ira Mahatika, M. Pd
 - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 199008042018012002
3. Nama Mahasiswa : Uswatun Kharanah
4. Nomor Induk Mahasiswa : 11910723938
5. Kegiatan :

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	28-12-2020	Bimbingan BAB I - BAB II		
2.	13-03-2021	Bimbingan BAB I - BAB II (Instrumen)		
3.	1-04-2021	Acc BAB I - BAB II (Instrumen)		
4.	24-06-2021	Bimbingan Media		
5.	16-09-2021	Bimbingan BAB II - BAB III		
6.	23-09-2021	Bimbingan BAB I - BAB II		
7.	30-09-2021	Acc Skripsi BAB I - BAB II		

Pekanbaru, 30 September 2021
Pembimbing,


Ira Mahatika, M. Pd
NIP. 19900804 201801 2002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

n.04/F.II.4/PP.00.9/12495/2021

Pekanbaru, 14 September 2021

: Basa

:

: **Pembimbing Skripsi**

Kepada

Yth. Ira Mahartika, M.Pd.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Pekanbaru

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : USWATUN KHASANAH

NIM : 11710723938

Jurusan : Pendidikan Kimia

Judul : Pengembangan Penuntun Praktikum Dengan Pendekatan Daily life Pada Materi Asam Basa

Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Kimia Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

UIN SUSKA RIAU

W a s s a l a m

an. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.

NIP. 19721017 199703 1 004

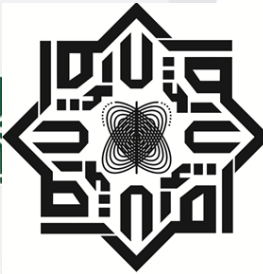
Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

akScipia Diilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

: Un 04/F.II.4/PP.00.9/3949/2021

Pekanbaru, 22 Maret 2021

: Basa

:-

: **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Kepada

Yth. Kepala Sekolah

SMA Tri Tunggal (31)

di

Tempat

Assalamu 'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

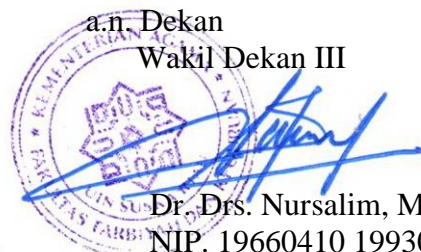
Nama : USWATUN KHASANAH
NIM : 11710723938
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2021
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

UIN SU



a.n. Dekan

Wakil Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd.

NIP. 19660410 199303 1 005



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMA TRI TUNGGAL

Jl. Pendidikan Desa Bukit Sari Intan Jaya Kecamatan Pulau Burung
Kabupaten Indragiri Hilir, Propinsi Riau Kode Pos 29256
e-mail : smatt.pb@gmail.com
AKREDITASI B



NSS : 302 09 05 17 015

NPSN : 10494578

Nomor : 023/SMA.TT/PB/VI/2021

Perihal : Izin Pra Riset

Kepada Yth:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Di
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warohmatullohi wabarokatuh

Menindaklanjuti surat Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/3949/2021 perihal sebagaimana dipokok surat, bahwasanya mahasiswa yang bernama dibawah ini:

Nama : Uswatun Khasanah
NIM : 11710723938
Semester : VIII (delapan)
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

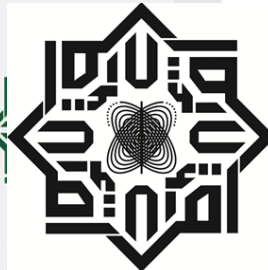
Telah dibcrikan izin melaksanakan **Pra Riset** dan memperoleh data yang dibutuhkan, di SMA Tri Tunggal (31).

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Pulau Burung, 10 Juni 2021
Kepala Sekolah



Drs. HADI SUBROTO, MM.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web.www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

: Un.04/F.II/PP.00.9/5997/2021
: Basa
: 1 (Satu) Proposal
: **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 21 Juni 2021 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
C. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rector Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : USWATUN KHASANAH
NIM : 11710723938
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2021
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau


ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengembangan Penuntun Praktikum Dengan Pendekatan Daily Life Pada Materi Asam Basa

Lokasi Penelitian : SMA Tri Tunggal, Desa Bukit Sari Intan Jaya, Kecamatan Pulau Burung, Kabupaten Indragiri Hilir

Waktu Penelitian : 3 Bulan (21 Juni 2021 s.d 21 September 2021)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP.19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau



PEMERINTAH PROVINSI RIAU

DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/41904
T E N T A N G



PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

1.04.02.01

Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : 004/F/PP.00.9/5997/2021 Tanggal 21 Juni 2021**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama : **USWATUN KHASANAH**
2. NIM/KTP : 117107239380
3. Program Studi : PENDIDIKAN KIMIA
4. Jenjang : S1
5. Alamat : PEKANBARU
6. Judul Penelitian : **PENGEMBANGAN PENUNTUN PRAKTIKUM DENGAN PENDEKATAN DAILY LIFE PADA MATERI ASAM BASA**
7. Lokasi Penelitian : SMA TRI TUNGGA, DESA BUKIT SARI INTAN JAYA KECAMATAN PULAU BURUNG KABUPATEN INDRAGIRI HILIR

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 21 Juni 2021



Ditandatangani Secara Elektronik Melalui :
Sistem Informasi Manajemen Pelayanan (SIMPEL)

**DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI RIAU**

Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN

JALAN CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. 22552/21553
PEKANBARU

Pekanbaru, 28 JUN 2021

Nomor : 071/Disdik/1.3/2021/
Sifat : Biasa
Lampiran :
Hal : Izin Riset / Penelitian

8549

Kepada
Yth. Kepala SMA Tri Tunggal

di-
Tempat

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPSTSP/NON IZIN-RISSET/41904 Tanggal 21 Juni 2021 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : **USWATUN KHASANAH**
NIM/KTP : 11710723938
Program Studi : PENDIDIKAN KIMIA
Jenjang : S1
Alamat : PEKANBARU
Judul Penelitian : **PENGEMBANGAN PENUNTUN PRAKTIKUM DENGAN PENDEKATAN DAILY LIFE PADA MATERI ASAM BASA**
Lokasi Penelitian : SMA TRI TUNGAL, DESA BUKIT SARI INTAN JAYA
KECAMATAN PULAU BURUNG KABUPATEN INDRAGIRI HILIR

Dengan ini disampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Untuk dapat memberikan yang bersangkutan berbagai informasi dan data yang diperlukan untuk penelitian.
2. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehendak yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
3. Adapun Surat Izin Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
PROVINSI RIAU
SEKRETARIS



Dr. Eng. YUSBI, S.Pd., S.T., M.T
Pembina Tingkat I
NIP. 19661231 199102 1 007

Tembusan:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



DINAS PENDIDIKAN PROVINSI RIAU

SMA TRI TUNGGAL

Jl. Pendidikan Desa Bukit Sari Intan Jaya Kecamatan Pulau Burung
Kabupaten Indragiri Hilir, Propinsi Riau Kode Pos 29256

e-mail : smatt.pb@gmail.com

AKREDITASI B



NSS : 302 09 05 17 015

NPSN : 10494578

SURAT KETERANGAN

Nomor : 056/SMA.TT/PB/VII/2021

Berdasarkan surat nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/5997/2021, Kepala SMA Tri Tunggal dengan ini menyatakan bahwa:

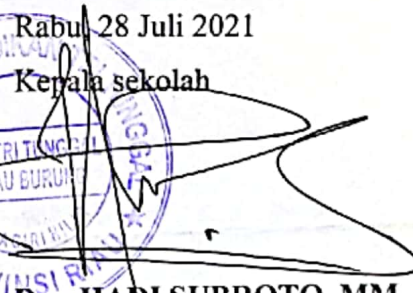
Nama : **Uswatun Khasanah**
NIM : 11710723938
Semester : VIII (delapan)
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Pengembangan Penuntun Praktikum dengan Pendekatan *Daily life* pada Materi Asam Basa.

Bahwa nama diatas telah diberikan izin melaksanakan *Penelitian* dan memperoleh data yang dibutuhkan, di SMA Tri Tunggal (31).

Demikianlah surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Rabu, 28 Juli 2021

Kepala sekolah


Drs. HADI SUBROTO, MM.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap Uswatun Khasanah lahir di Desa Sapta Jaya, Kecamatan Pulau Burung, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, pada tanggal 29 Desember 1999. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara yang terlahir dari pasangan bapak Darsin dan ibu Sariyem.

Penulis memulai pendidikan di Taman Kanak-kanak Melati pada tahun 2004-2005, kemudian dilanjutkan dengan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 014 Pulau Burung pada tahun 2005-2011, dilanjutkan dengan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2011-2014, kemudian dilanjutkan dengan pendidikan di Sekolah Menengah Atas pada tahun 2014-2017. Setelah itu, penulis melanjutkan kembali pendidikan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.

Selama menjalani perkuliahan, penulis cukup aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia selama 1 periode pada tahun 2019-2020. Kemudian penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sapta Jaya, Kecamatan Pulau Burung, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau pada tanggal 16 Juli 2020-31 Agustus 2020. Selanjutnya penulis melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL) pada tanggal 12 Oktober 2020- 23 Desember 2020, dan *alhamdulillah* penulis dapat menyelesaikan S1 di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru pada tahun 2021.